بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة أمّ القرى

كلية التربية بمكة المكرمة

الدراسات العليا

نموذج رقم (٨)•

إجازة أطروحة علمية في صياغتها النهائية بعد إجراء التعديلات المطلوبة

الاسم (رباعي) – عبد الرحمن معتوق عبد الرحمن زمزمي **الكلية** : التربية **القسم** :علم النفس.

الأطروحة مقدمة لنيل درجة – الماجســـــتير. **التخصص** : اختبارات ومقـاييـس.

عنوان الأطروحة – " تقنين اختبار المصفوفات المتتابعة الملون لجون رآفن على الطلاب الصم في معاهد الأمل للمرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية ".

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف المرسلين وعلى آله وصحبه أجمعين وبعد ،،،

بناء على توصية اللجنة المكونة لمناقشة الأطروحة المذكورة عاليه والتي تمت مناقشتهـا بتـاريخ ١٩/٨/١٤١٩هـ بقبول الأطروحة بعد إجراء التعديلات المطلوبة وحيث قد تم عمل اللازم .

فإن اللجنة توصي إجازة الأطروحة في صيغتها النهائية المرفقة كمتطلب تكميلي للدرجة العلميـة المذكورة أعلاه ،، والله الموفق ،،،،،،

أعضاء اللجنة

المشرف	مناقش من القسم	مناقش من خارج القسم
الاسم :د. علي سعيد مريزن عسيري	الاسم :د. عبد الله عبد الغني صيرفي	الاسم:د. عبد الله علي القاطعي
التوقيع:	التوقيع :	التوقيع:

يعتمد ،،،

رئيس قسم علم النفس

د/ محمد جعفر جمل الليل

• يوضع هذا النموذج أمام الصفحة المقابلة لصفحة عنوان الأطروحة في كل نسخة .

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة أم القرى
كلية التربية – قسم علم النفس
مكة المكرمة





تقنين اختبار المصفوفات المتتابعة الملون لجون رآفن على الطلاب الصم في معاهد الأمل للمرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية

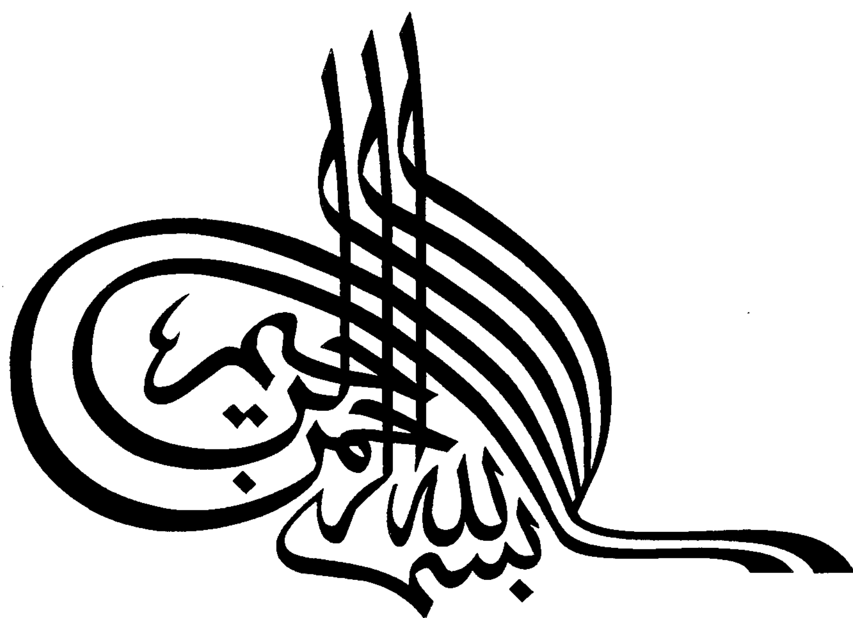
إشراف الدكتور
علي بن سعيد بن مريزن عسيري

إعداد الطالب
عبد الرحمن بن معتوق بن عبد الرحمن زمزمي

بحث مقدم إلى قسم علم النفس في كلية التربية بجامعة أم القرى كجزء من متطلبات الحصول على درجة الماجستير في علم النفس

(تخصص : اختبارات ومقاييس)

١٤١٩هـ



الإهـــداء

❋ إلى مصدر فخري واعتزازي ....

إلى والـــدي العـــزيـــز .... حفـــظـــه الله

❋ إلى صاحبة التضحيات العظيمة ....

إلى والـــدتي الغالية .... أطال الله في عمـــرهـــا

❋ إلى من ساعدتني للعمل وبذل الجهد ....

إلى زوجتي وأم أبنائي (معتوق وعبد الحليم) حفظهـــم الله

❋ إلى كل أخـــواني وأخـــواتي وأصدقائي وزمـــلائي وأســـاتذتي وجميـــع طلاب العلم

إليكم جميعا أهدى هذا الجهد المتواضع

البـــاحـــث

شكر وتقدير

﴿ رَبِّ أَوْزِعْنِيٓ أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ ٱلَّتِيٓ أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَىٰ وَٰلِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَٰلِحًا تَرْضَىٰهُ وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ ٱلصَّٰلِحِينَ ﴾ النمل آية(١٩)

أحمد الله على خروج هذا البحث إلى حيز الوجود وذلك بفضلاً وتوفيقاً منه سبحانه وتعالى ثم بما بذلة معي مشرفي على هذه الدراسة سعادة الدكتور / علي سعيد عسيري والذي لم يدخر جهداً في تقديم كل العون والمساعدة في تذليل الكثير من الصعاب التي اعترضت المشروع ابتداءً من جمع البيانات وحتى تحليلها وجدولتها وتلخيصها ، فكان لا يتردد في استقبالي في أي وقت ، بل وكثيراً ما يتصل لمعرفة ما تم التوصل إليه من نتائج في بعض العقبات التي استشرته فيها ، فالفضل أولاً وأخيراً لله ثم لهذا الرجل الذي أسأل الله أن يجعل ما بذله معي من جهد ووقت في ميزان حسناته ويمده بالصحة والعافية واستمرارية العطاء.

كما أتقدم بالشكر والتقدير إلى جميع أساتذتي وأخص بالذكر منهم الدكتور / جمال قزار والدكتور / محمد جعفر جمل الليل ، والدكتور / عيدروس العيدروس والدكتور/ محمد حمزه سليماني ، والأستاذ / يوسف محمد عليوه.

كما أوجه شكري لوزارة المعارف ممثلة في وزيرها معالي الدكتور / محمد الرشيد لموافقته الكريمة بمنحي إجازة لمدة شهر لتطبيق الاختبار .

كما أتوجه بالشكر إلى سعادة الدكتور / خضر القرشي والأستاذ / على فلاته في إدارة تعليم جدة وسعادة الدكتور/ سعود المصيبيح لمساعدتهم الباحث في الحصول على الاجازة .

كما أتقدم بالشكر والتقدير إلى الأمانة العامة للتربية الخاصة لتسهيلها إجراءات جمع البيانات.

ومزيداً من الشكر والتقدير والعرفان لإدارة ومنسوبي معاهد الأمل الابتدائية التالية (معهد الأمل بمكة المكرمة ، معهد الأمل بشرق الرياض ، معهد الأمل غرب الرياض، معهد الأمل بجدة ، معهد الأمل بالطائف ، معهد الأمل بجيزان ، معهد الأمل بأبها، معهد الأمل بالاحساء ، معهد الأمل بالقطيف ، المهلب لضعاف السمع) لتعاونهم التام وحسن استقبالهم وترحيبهم وتقديم المساعدة للباحث في تطبيق المقياس.

وأخص بالشكر الجمعية الفيصله النسائية بجدة ممثلا في مديرة الجمعية الأخـت / فوزيـة الطاسان على الدعم المالى الذى قدم للباحث وذلك كجزء من تكلفة تنقلات الباحث الـى المـدن الختلفة لتطبيق المقياس •.

وكلمة امتنان لكل زملائي بمعهد الأمل الثانوي وأخص بالذكر الأستاذ/ عبد الله الشـهري وفقه الله.

وتحيه عطره إلى الأستاذ / عبيد كيس وفقه الله في جميع أعماله.

وشكر خاص لوالدي الذي شجعني وحثني على بذل ومضاعفة الجهد ووالدتي التي أنـارت طريقي بدعواتها الكريمة وزوجتي التي وفرت لي كل سبل الراحة للتفـرغ للبحـث والدراسـة وإخواني وأخواتي وسؤالهم الدائم والمستمر وجميع أصدقائي بارك الله فيهم.

وفي الختام لا يسعني إلا أن أتقدم بشكري وتقديري إلى صاحبي السعادة عضـوي لجنـة المناقشة سعادة الدكتور / عبد الله عبد الغني صيرفي و سعادة الدكتور / عبد الله على القـاطعي على آرائهم السديدة التي ساهمت في تحسين الصورة النهائية لهذه الدراسة .

والحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين.

﴿ رَبَّنَا عَلَيْكَ تَوَكَّلْنَا وَإِلَيْكَ أَنَبْنَا وَإِلَيْكَ الْمَصِيرُ ﴾ الممتحنة آية (٤)

البـــاحـــث

•قدمت الجمعية مبلغ وقدره ثمانية الاف ريال ، وقد كان لهذا المبلغ دورا كبيرا في تسهيل عملية جمع البيانات من معاهد الامل المنتشرة في مدن المملكة المختلفة ، والحقيقة أن هذه البادرة من الجمعية عمل جيد تشكر عليه وينبغى الاشادة به ، لان البحث العلمى والقائمين عليه يحتاجون مثل هذه المبادرات التى تجعـل عملية انجاز الابحاث متقنة وجادة .

ملخص الدراسة

"تقنين اختبار المصفوفات المتتابعة الملون لجون رآفن على الطلاب الصم في معاهد الأمل للمرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية"

"إعداد : عبد الرحمن معتوق عبد الرحمن زمزمي ١٤١٩هـ - بإشراف الدكتور / علي سعيد عسيري"

تم تصميم هذه الدراسة كمحاولة لايجاد أداة قياس صالحة لتقدير المستويات العقلية لدى الطلاب الصم بمعاهد الأمل الابتدائية بالمملكة العربية السعودية لمدى عمري يتراوح ما بين (٥,٣ - ١١,٩) سنة وذلك للحصول على مؤشرات كمية تمكن القائمين على إعداد البرامج التعليمية لهذه الفئة من تحديد معوقات التعلم والتغلب عليها والتخطيط السليم للبرامج المقدمة .

بالتحديد حاولت هذه الدراسة تقنين اختبار " رآفن" للمصفوفات المتتابعة الملون على الطلاب الصم بمعاهد الأمل المملكةالعربية السعودية للمرحلة الابتدائية،لما يتمتع به هذا المقياس من مميزات مثل التحرر من أثر الثقافة واللغة وخلفيته التلوينيه الجذابة .

بعد احضار المقياس من بريطانيا تم ترجمة الجانب النظري للمقياس وتصميم ورقة إجابة يمكن تصحيحها بمكائن التصحيح كما تم إعداد لوحة مجسمة لشرح فكرة الاختبار والطريقة الصحيحة للإجابة .وقد تم تطبيق المقياس على عينة بلغت (١٠٥٢) طالب من معاهد الأمل المنتشرة فى جميع انحاء المملكة العربية السعودية .

وللإجابة على تساؤلات الدراسة تم اجراء عدد من التحليلات الاحصائية للتأكد من فاعلية فقرات المقياس باستخراج معاملات الصعوبة والتميز للفئات العمرية والعينة الكلية ، ومعامل ارتباط الفقرة مع الدرجة الكلية عن طريق الارتباط ثنائي التسلسل الخاص، أما خصائص المقياس السيكومترية فتم أولاً استخراج الثبات بعدة طرق وهي (إعادة التطبيق ، التجزئة النصفية ، Kr٢٠ لحساب التناسق الداخلي للفقرات) أيضاً تم التأكد من صدق المقياس عن طريق (الصدق الذاتي ، الصدق التلازمي باستخدام اختبار رسم الرجل ، الصدق التكويني عن طريق تمايز الأعمار وتتبع الزيادة الحاصلة في المتوسطات والانحرافات المعيارية للفئات العمرية الثلاث عشرة).وفى المرحلة الاخيرة تم تحديد المعالم الاساسية للمعايير المئينية للفئات العمرية بجميع درجاتها، وبناء جدول خاص للمئينيات (٩٥ ، ٩٠ ، ٧٥، ٥٠ ، ٢٥ ، ١٠ ، ٥) .كما تم بناء جدول اخر يوضح الدرجات الخام وما يقابلها من معاييرمئينية لجميع المراحل العمرية . وبناء على نتائج التحليل السابقة تم التوصل إلى الاستنتاجات التالية :

١- فاعلية فقرات المقياس من حيث معامل الصعوبة و التميز .

٢- يتمتع مقياس "رآفن" للمصفوفات المتتابعة الملون بخصائص سكيومترية (ثبات ، صدق) عالية وفي ذلك دلالة على صلاحية المقياس للتطبيق مع فئة الصم في المملكة العربية السعودية .

٣- صلاحية الاختبار للاستخدام على الطلاب الصم كمقياس للاختيار والتصنيف.

٤- إيجاد جدول معايير مئينية خاص بالطلاب الصم في معاهد الأمل بالمملكة العربية السعودية.

بناء على ما تقدم يمكن القول بأن ماتم التوصل اليه من معايير مئينية يمكن الاستفادة منه فى مدارس الصم فى عمليات التوجيه و الارشاد .

ونتيجة لان عملية تقنين اختبارات الذكاء تتطلب عمل جماعى فاننى أوصى بأن تحرص وزارة المعارف ورئاسة تعليم البنات على تبنى مشروع عمل جماعى لتقنين مجموعة اختبارات رافن (العادى والمتقدم) لفئات الطلاب المختلفة للاستفادة منها فى عمليات الارشاد الطلابى .

يعتمد ،،،

عميد كلية التربية	المشرف	الطالب
د./ صالح محمد السيف	د./ علي سعيد عسيري	عبد الرحمن معتوق زمزمي

المحتويات

الفصل الأول : خطة الدراسة

الفصل الثاني : الإطار النظري والدراسات السابقة

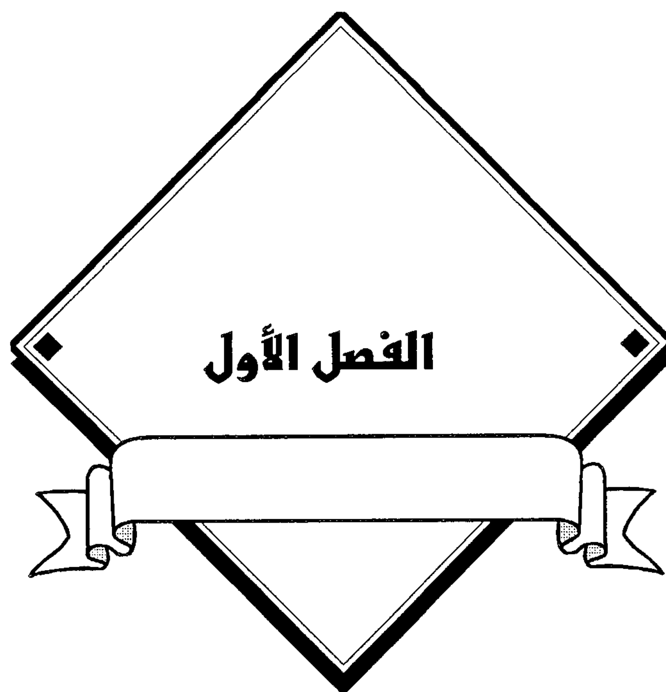
الفصل الثالث : إجراءات الدراسة

الفصل الرابع : عرض نتائج الدراسة ومناقشتها

الفصل الخامس : خلاصة الدراسة والتوصيات

فهرس الجداول

فهرس الملاحق



خطة الدراسة

* المقدمة
* أولاً : موضوع الدراسة وأهميتها
* ثانياً : أهداف الدراسة
* ثالثاً : حدود الدراسة
* رابعاً : مصطلحات الدراسة

المقدمة

الأصم شخص معاق يعاني نقصاً جسمياً (خلقي أو مكتسب) متمثلاً في حاسة السمع فقط ، ولا يوجد بينه وبين الشخص السليم أي فارق عقلي أو نفسي ، ويؤكد هذه الحقيقة النتائج التي آلت إليها العديد من الدراسات والبحوث ، مثل دراسة كلاً من " رآي Ray" (١٩٨٢م) ، " زويبل وميرتنس "Zweibel and Mertens" (١٩٨٥م) " برادن Braden" (١٩٨٥م) ، " واطسن Watson" (١٩٨٦م) ، " بوند Bond" (١٩٨٧م) ، " زويبل Zwieble" (١٩٨٧م) ، " موسى " (١٩٩٢م) حيث أشاروا إلى أن هناك تشابهاً في البناء المعرفي بين الصم والسامعين وأيضاً إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بينهم في مستوى الذكاء العام . (مذكور في موسى ، ١٩٩٢م) (هويدي ، ١٩٩٢م).

وتجدر الإشارة إلى أن أول دراسة موضوعية للصم ظهرت عام (١٧٧٩م) على يد العالم الألماني " صمويل هاينك" وكانت تهدف إلى تربيتهم والارتقاء بهم. (السبيعي ، ١٩٨٢م) ، ثم توالت بعد ذلك البحوث والدراسات المتعلقة بأداء الأصم في مختلف الجوانب بصفة عامة وبالأداء العقلي بصفة خاصة ولكننا في العالم العربي نجد هذه الدراسات والبحوث تخطو ببطء رغم الحاجة الماسة إليها ، ونتيجة لذلك فقد تم التركيز في هذه الدراسة على اختبار " رآفن " للمصفوفات المتتابعة الملون لتقنينه على الطلاب الصم حتى يكون بمثابة قاعدة أساسية يستفاد منها في معاهد الأمل للصم وذلك لمعرفة القدرة العقلية لكل طالب وتوجيهه حسب هذه القدرة .

وقد وقع الاختيار على هذا الاختبار وذلك لأن عامل اللغة بالنسبة للطالب الأصم يمثل عائقاً كبيراً أمام استخدام الاختبارات التي تعتمد على اللغة، وأيضاً للمزايا العديدة التي يتمتع بها هذا الاختبار من الناحية السيكومترية.

أولاً: موضوع الدراسة وأهميتها

التعليم في معاهد الأمل للصم تعليم فردي يعتمد على متابعة كل طالب على حده ورغم ذلك نجد أن المناهج التي تدرس لهؤلاء الطلاب عبارة عن مناهج موحدة للجميع والمتتبع لواقع هذا النوع من التعليم يلاحظ بأن هناك مجموعة كبيرة من الطلاب ضعيفة من الناحية الأكاديمية ولا تستطيع تقبل هذه الجرعة الموحدة من المناهج ، ونظراً لأن التأخر الدراسي يمكن أن يكون نتيجة لعوامل كثيرة مثل الذكاء والظروف الاجتماعية والاقتصادية وغيرها، لذلك كان لابد من تحديد هذه الأسباب واتخاذ الوسائل العلاجية ومن ضمن هذه الأسباب كما أوضحنا سابقاً القدرات العقلية، حيث أن هناك علاقة بين الذكاء والقدرة على التعليم والتحصيل ، ولكون درجات اختبارات الذكاء تفيد في التنبؤ بالقدرة على التعلم بدرجة مقبولة ، وتمكن من التعرف على القدرات الذهنية للطالب، لذلك كان لابد من إيجاد أداة قياس يمكن أن نعتمد عليها في وصف قدرات الطلاب وصفاً دقيقاً ومن ثم تصنيفهم وإعطاء كلاً منهم القدر المناسب له من المنهج .

والواقع أن البيئة التربوية العربية بوجه عام والبيئة السعودية بوجه خاص تفتقر إلى وجود أدوات القياس اللازمة لتقويم العديد من الجوانب التربوية ، وحيث أن غياب الخبرة وغياب الإحساس بالحاجة لمثل هذه المقاييس أوصلنا إلى واقع تربوي يتصف بغياب شبه كامل لأحد أهم مستلزمات تطوير العمل التربوي لهذه الفئة من الطلاب ، علماً بأن العلماء في الغرب قد أدركوا مدى الحاجة الماسة لهذه الأدوات ، فعمدوا في السنوات الماضية على وضع وتطوير العديد من أدوات القياس ، مثل (بينية Binet ، ترمان Terman ، جودانف Goodenough ، رآفن Raven) ، ومن هذه الأدوات مقاييس الذكاء والتي قام "رآفن" بإعداد ثلاثة اختبارات منها ، وهي مقاييس ذكاء غير لفظية ويمثل اختبار المصفوفات المتتابعة الملون أحد هذه المقاييس الجيدة لما يتميز به من سهولة في الشرح والتطبيق ولكونه من الاختبارات التي لا تتأثر بالاختلافات الثقافية بين الشعوب الأمر الذي يجعله من الاختبارات التي يمكن الاستفادة منها في الكشف عن المستويات العقلية للطلاب

بناء على ما تقدم فقد تم تصميم هذا البحث لتقنين اختبار " رآفن" الملون ، في محاولة لبناء معايير يمكن الاسترشاد بها في تحديد مستويات ذكاء الطلاب في معاهد

الأمل والإجابة على التساؤلات الآتية :

* إلى أي حد يمكن الاعتماد على اختبار " رآفن " الملون في تشخيص المستويات الذهنية للطلاب الصم في معاهد الأمل بالمملكة العربية السعودية ؟

* ما مدى اتساق الخصائص السيكومترية (الصدق ، الثبات) والعلاقة النسبية بين فقرات الاختبار مع خصائص الاختبار الجيد الذي يمكن الاعتماد عليه في تشخيص قدرات الطلاب الذهنية ؟

والواقع أن توفير أداة صالحة لتقدير مستويات الذكاء لدى الطلاب الصم يعتبر من الأساسيات اللازمة لنجاح البرامج التي تطبق على هذه النوعية من الطلاب ، حيث يتمكن القائمين على هذه البرامج من الحصول على المؤشرات الكمية التي يمكن الاعتماد عليها في تحديد معوقات التعلم لدى هؤلاء الطلاب .

كما أن توفير مثل هذه الأداة يساعد في التخطيط السليم لهذه البرامج ، وذلك من حيث بناء المناهج الملائمة ، واستخدام طرق التدريس التي تناسب أسلوبهم المعرفي في التعليم علاوة على ما تقدم فإن توفير مثل هذا الاختبار سيمكن القائمين على برامج التوجيه والإرشاد من الوصول إلى أفضل الطرق التربوية التي يمكن استخدامها في توجيه مسارهم العلمي .

ثانيا : أهداف الدراسة

١- التعرف على الخصائص السيكومترية لاختبار " رآفن" وتحديد مدى إمكانية الاعتماد عليه في معرفة مستوى الذكاء لدى الطلاب الصم في معاهد الأمل بالمملكة العربية السعودية .

٢- بناء معايير خاصة يمكن الاعتماد عليها في تحديد المستويات الذهنية (الذكاء) لدى الطلاب الصم في المملكة العربية السعودية .

٣- مقارنة نتائج تقنين هذا الاختبار في المملكة العربية السعودية مع نتائج التقنين في دولة الكويت (القرشي) وبريطانيا (رآفن).

ثالثاً : حدود الدراسة

تقتصر الدارسة الحالية على طلاب معاهد الأمل للصم في المملكة العربية السعودية للمرحلة الابتدائية ، وذلك في إطار الفئات العمريه التي تشملها عينة التقنين ، والتي تبدأ من العينة الأولى (٥,٦) سنة وحتى العينة العمرية الأخيرة (١١,٦) سنة ، وتستبعد الأعمار التي تقل عن المرحلة الاولى وأيضاً التي تزيد عن المرحلة الأخيرة ، وبالتالي يمكن تعميم نتائج هذه الدراسة على أي مجتمع آخر يتشابه في خصائصه مع خصائص العينة التي تم إجراء الدراسة عليها .

رابعاً : مصطلحات الدراسة

الصمم Deafness: إعاقة سمعية تحد من قدرة المصاب بها من الاتصال بالآخرين . (آغا ، ١٩٨٠م).

الأصم Deaf: هو شخص فاقد لحاسة السمع بدرجة كاملة وبالتالي لا يستطيع استخدام هذه الحاسة في حياته اليومية . (بوحميد ، ١٩٨٣م).

والأصم في معاهد الأمل هو الذي ولد فاقد السمع تماماً أو فقد السمع بدرجة تكفي لإعاقة بناء الكلام واللغة وأيضاً الذي فقد السمع في مرحلة من مراحل الطفولة المبكرة قبل تكوين الكلام واللغة وبالتالي تصبح عنده القدرة على الكلام وفهم اللغة معدومة.

ثقيل السمع Hard hearing: هو شخص يعاني من نقص في حاسة السمع بنسبة معينة غير كاملة واستخدامه لسماعة الأذن يرفع من هذه النسبة .

وبالتالي نجد أن ثقيل السمع لديه القدرة على فهم اللغة ولديه وعي بالأصوات المحيطة به.

ويطبق هذا الاختبار على طلاب معاهد الأمل للصم والذين يتم قبولهم بناءً على درجة قياس السمع لديهم والتي تبلغ أقل من (٦٥) ديسبل وأيضاً على الطلاب ضعاف السمع والذين تتراوح درجة قياس السمع لديهم ما بين (٤٥ – ٦٥) ديسبل.

الذكاء Intelligence: (هو ما تقيسة اختبارات الذكاء) (راجح ، ١٩٧٠م ، ص: ٤٠)

ويشير سبيرمان إلى أن الذكاء هو إدراك للعلاقات ومنها العلاقات الصعبة والخفية . (جابر ، ١٩٨٠م). وفي اختبار المصفوفات المتتابعة الملون يتم معرفة الذكاء العام للشخص المفحوص عن طريق الدرجة التي يحصل عليها في اختبار "رآفن" للمصفوفات المتتابعة الملون وذلك من خلال إجابته الصحيحة على مفردات الاختبار.

التقنين Standardization: هو تطبيق الاختبار وفقاً لشروط محددة وضبط العوامل المؤثرة فيه ووضع تعليمات الإجراء والتصحيح واستخدام النتائج والمعايير . (زيدان ، ١٩٧٩م).

ولتقنين الاختبار يجب أن يطبق على عدد كبير من الأفراد في ظروف موحدة وفق تعليمات ثابتة وطرق تصحيح خاصة ، وتحليليه بطرق إحصائية دقيقة والخروج بمفردات تتدرج في صعوبتها، ثابتة إذا أعيد تطبيقها ، صادقة في قياس ما وضعت ليقاسه ، والوصول في النهاية إلى معايير نستطيع من خلالها أن نعرف مستوى أداء الفرد على الاختبار. (العبيدي ، ١٤٠١هـ).

معامل الصعوبة Difficulty index : ويدل على نسبة عدد الذين أجابوا على البند إجابة صحيحة إلى العدد الكلي للإجابات. (أبو علام ، ١٩٨٧م).

وبالتالي فإن إرتفاع معامل الصعوبة دلالة على سهولة البند وانخفاضه يعطي العكس.

معامل التمييز Discrimination index: ويدل على قدرة البند في المقياس على أن يميز بين المجموعة العليا والمجموعة الدنيا. (عبد الرحمن ، ١٩٨٢م).

والحد الأقصى لمؤشر التمييز (+ ١,٠٠) والحد الأدنى (- ١,٠٠) ويمثل الحد الأقصى الحد الأمثل المراد تحقيقه في البند ، أما الحد الأدنى فيعني اتجاه البند في الطريق الخاطئ.

المئينيات Petcentiles: نقط تقسم التوزيع إلى مئة جزء متساوٍ ، وهي الدرجات التي تقل عنها أو تقابلها نسبة معينة من الأفراد. (علام ، ١٩٨٥م).

وفي هذه الدراسة تم إيجاد المعايير المئينية للدرجات الخام لجميع الفئات العمرية وللعينة الكلية، وأيضاً إيجاد جدول معايير مئينية خاص بالمئينيات السبعة التي قسم رآفن مستويات الذكاء على أساسها وهي (٩٥ ، ٩٠ ، ٧٥، ٥٠، ٢٥، ١٠ ، ٥) وأيضاً تم إيجاد الفترة المئينية.

الثبات Reliability : إعطاء المقياس لنفس النتائج عند إعادة تطبيقة على نفس المجموعة وفي نفس الظروف (الدليم ، ١٩٨٨م)

ويتم في هذه الدراسة التأكد من معامل ثبات المقياس باستخدام بعض طرق الثبات وهي (إعادة التطبيق ، طريقة التجزئة النصفية، طريقة التناسق الداخلي).

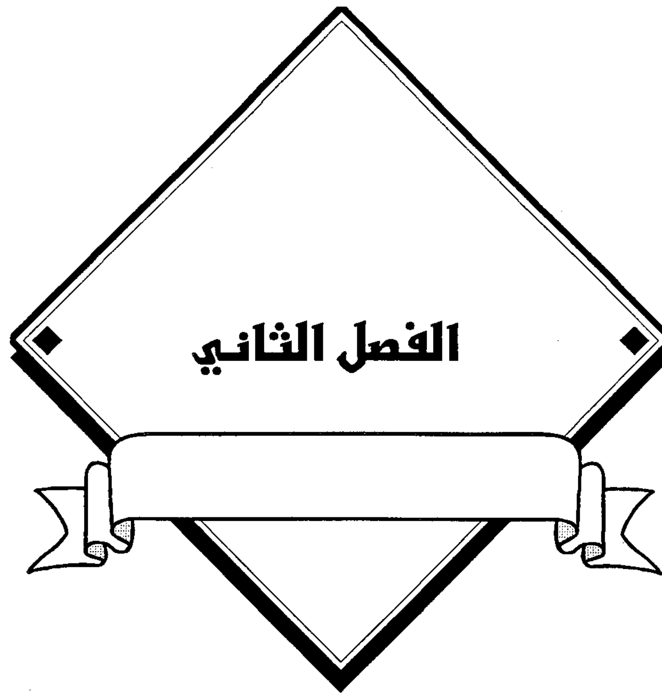
الصدق Validity : تكمن أهميته في الكشف عن محتويات المقياس الداخلية ومدى قدرته في قياس ما وضع لقياسه. (السيد ، ١٩٧٨م).

ويتم في هذه الدراسة التأكد من صدق مقياس رآفن للمصوفات المتتابعة الملون على الطلاب الصم بمعاهد الأمل الابتدائية عن طريق (الصدق الذاتي والصدق التلازمي وصدق التكوين الفرضي).

المعايير Norms : وهي الإطار المرجعي الذي نستطيع من خلاله تفسير الدرجة الخام وذلك حين ننسبها إلى مجموعة من نوع معين (كمعايير الصف أو معايير العمر أو المعايير المئينية أو الدرجة المعيارية).

(ثورندايك ، ١٩٨٩م).

ويتم في هذا التقنين تفسير الدرجة الخام التي يحصل عليها الطالب عن طريق المعايير المئينية والتي تقسم التوزيع إلى أجزاء مئوية.



الإطار النظري والدراسات السابقة

- ❋ المقدمة
- ❋ أولا : تعريفات الذكاء
  (نظرة رآفن للذكاء)
- ❋ ثانيا : فئات الذكاء وتقسيماته
- ❋ ثالثا : اختبارات الذكاء العام .
- ❋ رابعا : اختبارات الذكاء غير اللفظية .
- ❋ خامسا : الإطار النظري لاختبارات رآفن.
- ❋ سادسا : المفردات التي تتألف منها اختبارات رآفن .
- ❋ سابعا : أنواع اختبارات رآفن للمصفوفات المتتابعة .
- ❋ ثامنا : الإعاقة السمعية .
- ❋ تاسعا : التقنين .

الدراسات السابقة

- ❋ أولا : الدراسات الخاصة بتقنين اختبار المصفوفات الملون .
- ❋ ثانيا : الدراسات التي تناولت تقنين اختبار المصفوفات المتتابعة العادي والمتقدم.
- ❋ ثالثا : دراسات استخدمت اختبار المصفوفات المتتابعة الملون.
- ❋ رابعا : التعليق على الدراسات السابقة (الاستنتاجات).

مقدمة

يتباين الناس في قدراتهم ومهاراتهم كلا حسب ما وهبه الله سبحانه وتعالى .

ويرى الاصمعي أن تساوى الناس فيه هلاكهم وأن خيرهم في اختلافهم ، حيث يؤدي ذلك إلى توزيع الأعمال بينهم بما يحقق كفاية المجتمع . (ياسين ، ١٩٨١م).

ومن هذه القدرات الذكاء حيث تتفاوت نسبته من شخص إلى آخر ، ولكننا لا نستطيع أن نطلق أحكاما مجردة على القدرات الذهنية للأشخاص من خلال نظرتنا لهم ، فلابد من وجود مقاييس ذكاء نستطيع من خلالها التوصل إلى حقائق وأرقام تصدر على أساسها الأحكام ولكن هذه المقاييس يجب أن تبنى من خلال استنادها إلى تعاريف الذكاء المختلفة ولا تطبق إلا في البيئة التي وضعت فيها أو من خلال إعادة تقنينها على الفئة التي تصلح لهذا الاختبار ، وعمد في هذه الدراسة إلى تقنين اختبار " رآفن " للمصفوفات المتتابعة الملون على الطلاب الصم في معاهد الأمل بالمملكة العربية السعودية ،ولإتمام عملية التقنين لابد من إطار نظري شامل يتم من خلاله تناول ما يلي : تعريفات الذكاء وما وجد فيها من اختلافات ونظرة " رآفن" للذكاء ، ثم بعد ذلك تناول فئات الذكاء وتقسيماته ، ثم عرض موجز لاختبارات الذكاء العام ومراحل نشوؤها ، وبعد ذلك الانتقال إلى اختبارات الذكاء غير اللفظية ، ثم الإطار النظري لاختبارات "رآفن" للمصفوفات المتتابعة ووصف للمفردات التي يتألف منها الاختبار ، مع عرض تفصيلي لاختبارات "رآفن" الثلاثة ، ثم تناول الإعاقة السمعية وأشكال فقدان السمع والآثار المترتبة على إغفال تنمية حاسة السمع لدى الأصم وطرق التواصل مع المحيط الخارجي ومراحل التقنين الأربعة، ثم الدراسات السابقة التي تناولت تقنين اختبارات " رآفن" الثلاثة.

الإطار النظري

أولا: تعريفات الذكاء

تختلف تعاريف الذكاء باختلاف نظريات الباحثين في طبيعته وتكوينه ، ومما يؤكد ذلك ما أجرته مجلة علم النفس التربوي الأمريكية في استفتائها عن معنى الذكاء ، حيث وجه هذا السؤال إلى العديد من علماء النفس ،وكانت الإجابات مختلفة بقدر عدد العلماء المشتركين في الاستفتاء . (أبو حطب ، ١٩٨٧م).

وفيما يلي يستعرض الباحث بعض أراء وتعريفات العلماء في الذكاء:

فنجد أن (السمالوطي ، ١٩٨٤م) قام بتقسيم نظرة العلماء للذكاء إلى قسمين ، حيث يركز القسم الأول على الوظيفة والغاية مثل " كهلر Kohler" ، " ثرستون Thurstone"، " ترمان Terman" ، " كلفن Colvin" والقسم الثاني يركز على الذكاء البناء وما يحتوي عليه من أقسام مثل " سبيرمان Spearman" ، " ثورنديك Thorndike" .

ويرى " هنت Hunt" بأن الذكاء فن مكتسب لدى الطفل يمكنه من تنسيق المعلومات التي تزوده بها حواسه . (فهمي ، ١٩٧٥م).

أما (فراج ، ١٩٨٠م) فيرى أن تعريفات الذكاء لا تخرج عن كونها قدرة على التكيف مع البيئة أو قدرة على التعلم أو قدرة على التفكير المجرد .

وعرفه (كلن Kilne , 1992) بأنه قدرة من نوع خاص ، وهذه القدرة مفيدة في حل مشكلة عامة .

ويستخلص (نايت Knight، ١٩٦٥م) من خلال استعراضه لتعاريف الذكاء إلى تعريف يشابه تعريف " سبيرمان Spearman" ، يرى فيه أن جميع أنواع التفكير لابد أن يدخل فيها الذكاء ، الذي يستطيع الفرد عن طريقة اكتشاف العلاقات واستنتاج المتعلقات .

و "سبيرمان Spearman" العالم الإنجليزي الذي أبتكر نظرية العامل العام ، ينظر للذكاء على أنه قدرة فطرية مؤثرة في النشاط العقلي بجميع أنواعه واختلافاته وأشكاله.
(العبيدي ، ١٤٠١هـ)

ويرى " بنتر Pinter" أن الذكاء هو قدرة الفرد على أن يتكيف مع المواقف الجديدة عليه . (محمود ، ١٩٨٦م).

أما " وكسلر Wechsler" فكان تعريفة للذكاء على أنه القدرة العقلية للفرد على العمل في سبيل هدف ، وعلى التفكير والتعامل بكفاءة مع البيئة . (مليكة ، ١٩٧٦م).

ووصف "بياجية Biaget" الذكاء بأنه تكيف الفرد مع محيطه المادي والاجتماعي أما "هايم Haim" فيعتبر الذكاء استجابة مناسبة من قبل الفرد نحو موقف معيّن ، وإدراكه للأساسيات القائم عليها هذا الموقف . (الدباغ، ١٩٧٦ م).

ومن التعريفات الشائعة للذكاء اليوم أن الذكاء هو ما تقيسه اختبارات الذكاء (راجح ، ١٩٧٠)

وبالفعل عندما ننظر إلى اختبارات الذكاء نجد أنها تبنى دون الرجوع إلى تعريف خاص للذكاء بل تعتمد على تحديد القدرات العقلية اللازمة للنجاح في هذا الاختبار .

نظرة " رآفن " للذكاء:

يستنبط " رآفن Raven" مفهومه للذكاء وبيان معناه من خلال نظرية العاملين " لسبيرمان Spearman" الذي كان يستخدم لوحات عليها أشكال هندسية، ويقوم المفحوص بوصف القاعدة التي تحكم العلاقة بين هذه الأشكال. (القرشي ، ١٩٨٧).

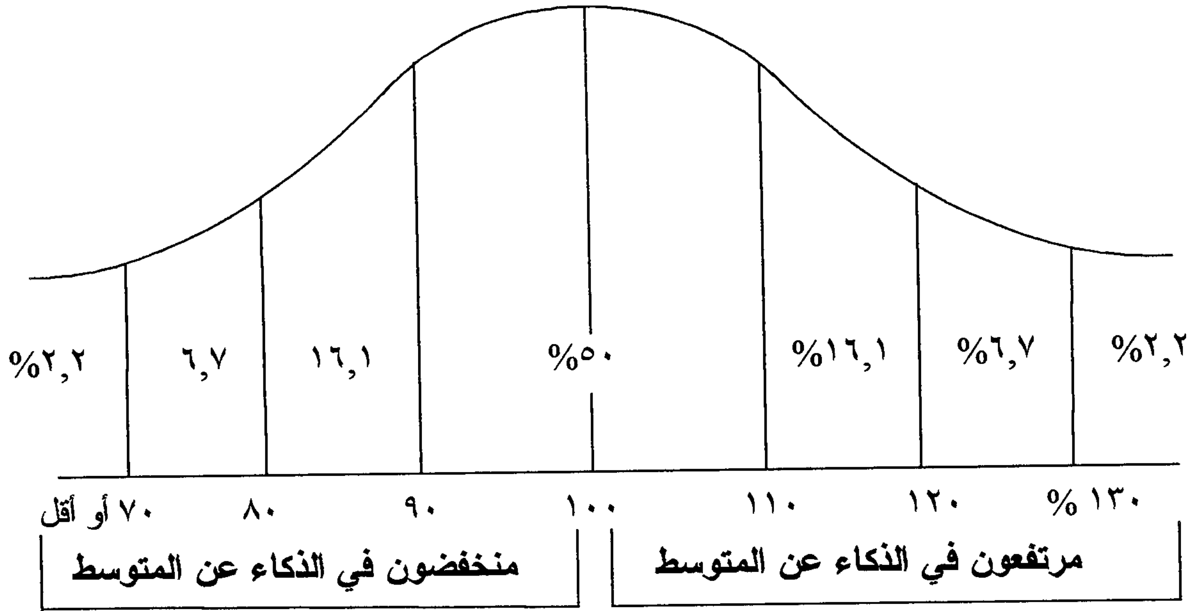
ونظرية العاملين " لسبيرمان " تؤكد أن العقل يقوم بعملياته نتيجة لفعل عاملين الأول مشترك لكل العمليات العقلية ، والثاني خاص لكل عملية ويختلف من عملية لأخرى ويرى سبيرمان أن القدرات المتشبعة بالعامل العام ترتبط فيما بينها بشدة ، وأكثرها تشبعا بالعامل العام هي التي تقوم على استنباط العلاقات وأطرافها ، حيث يعتبر هذا العامل هو المميز بين الأشخاص ، وأعتبر سبيرمان الذكاء هو العامل العام ورمز له بالحرف (ع) وهو يدخل في جميع العمليات العقلية بنسب مختلفة وتدخل معه عوامل نوعية أخرى تتوقف على نوع العملية . (رمضان ، ١٩٨٢ م) .

ويشير " كرنباخ Cronbach" إلى أن " سبيرمان Spearman" هدف إلى عزل العامل العام وقياسه وذلك بعيدا عن المهارات المتعلمة والتداعي الحر. (عليان ، ١٩٨٩م)

ويرى " رآفن Raven" أنه من الخطأ بناء الاختبارات ووزن النتائج على أي افتراض قبلي قائم على مفهوم النمو العقلي في مرحلة الطفولة التي تتصف بالقفزات السريعة . (أبو حطب ، ١٣٩٩هـ)

فئات الذكاء وتقسيماته

لا يتساوى أفراد المجتمع في نسبة الذكاء ، بل يتوزعون على فئات مختلفة وبنسب ثابتة تقريبا في كل المجتمعات ، وتأخذ هذه الفئات الشكل الإعتدالي في التوزيع ، حيث تتركز الغالبية من أفراد المجتمع في وسط التوزيع ، ونسبة قليلة في يمين المنحنى و تمثل الأذكياء والعباقرة ونفس الشيء في يسار المنحنى وتمثل منخفضي الذكاء والمتخلفين عقليا



وفي ضوء المنحنى الإعتدالي السابق يمكن تقسيم الذكاء إلى ثلاث فئات أساسية هي :

١-فئة ضعاف العقول :

وتشمل المستويات الفرعية التالية :

أ- المعتوه Idiot وتبلغ نسبة ذكاء هذه المجموعة أقل من ٢٥.

ب- الأبله Imbecile ويتراوح ذكاؤه بين ٢٥ – ٤٩.

ج- المأفون Morone ويتراوح ذكاؤه بين ٥٠ – ٦٩.

٢- فئة متوسطي الذكاء : وتشمل المجموعات التالية :

أ- بيني الذكاء Borderline ويتراوح ذكاؤه بين ٧٠ – ٧٩.

ب- الغبي Dull ويترواح ذكاؤه بين ٨٠ – ٨٩.

ج- متوسط الذكاء Average وتتراوح نسبة ذكاؤه بين ٩٠ – ١٠٩.

٢-فئة الأذكياء : وتشمل المجموعات التالية :

أ- فوق المتوسط Above Average ويتراوح ذكاؤه بين ١١٠ – ١١٩.

ب- الذكي Intelligent ويتراوح ذكاؤه بين ١٢٠ – ١٢٩.

ج- الذكي جداً Very superior ويتراوح ذكاؤه بين ١٣٠ – ١٣٩.

د- العبقري Genius ويترواح ذكاؤه بين ١٤٠ فما فوق .

(على ، ١٩٩٤م ، ص : ٢٢٤)

ثالثاً: اختبارات الذكاء العام

هي أحد فروع الاختبارات النفسية المتميزة باستخدامها في المواقف المتعددة والمتنوعة وتعطي درجة واحدة مثل نسبة الذكاء لتدل على المستوى العقلي العام للمفحوص ، ويطلق عليها أيضاً اختبارات الاستعداد المدرسي لأن صدقها يتحدد غالباً في ضوء محكات التحصيل الأكاديمي ، ومن أهم استخداماتها التصفية المبدئية في كثير من المجالات التربوية والمهنية والعسكرية ، وفي الإرشاد والانتقاء أو التصنيف وتستخدم أيضاً في الأغراض الأكلينيكية . (ابو حطب ، ١٩٧٦م).

ويمكن تقسيم نشوء المقاييس العقلية إلى مراحل تتميز كل منها بنزعات خاصة نجملها فيما يلي:

مرحلة الاختبارات الحسية والحركية وبدأت سنة (١٨٩٠م) بوضع "كاتل Cattel" برنامجاً للاختبارات العقلية يطبق على الطلاب المتقدمين لجامعة كولومبيا وهي اختبارات لقياس العمليات العقلية الأولية باستخدام أجهزة معامل الطبيعة ، و توصل إلى نتيجة مفادها أن الارتباط بين هذه الاختبارات وبين درجات الطلاب في المواد الدراسية ضعيفاً جداً وبناء على ذلك توصل إلى أن العلاقة بين ما تقيسه هذه الاختبارات وبين القوى العقلية معدومة ، وفي عام (١٨٩٦م) بدأت مرحلة اختبارات العمليات العقلية العليا ، وجميع المقاييس التي ظهرت في هذه المرحلة كانت لقياس وظيفة عقلية منفردة ، لذلك لا يوجد من هذه المقاييس ما يكفي بمفرده لقياس الذكاء ، ومن اختبارات هذه المرحلة (اختبار الشطب) لبوردون Bourdon الفرنسي ،أما في عام (١٩٠٥م) فتأتي مرحلة قياس الذكاء وذلك بنشر " بينية وسيمون Binet and Simmon" مقياسهم الأول للتمييز بين العاديين والشواذ ، وفي سنة (١٩٠٨م) نشر هذان العالمان مقياسهما الثاني الذي ظهرت فيه فكرة العمر العقلي ، وقد أثار هذا المقياس اهتماماً كبيراً في كثير من البلدان ، وأخذ ينقح حتى نشر على يد العالم الأمريكي " ترمان Treman" وعرف باسم (مقياس استانفورد – بينية للذكاء) ، أما مرحلة تأليف الاختبارات العملية فقد أتت بعد نشر مقياس بينيه للذكاء والذي أخذ عليه أن أسئلته تتوقف على التعليم المدرسي فقط وإنها تعتمد على الملكة اللفظية ، حيث عني بعدها الباحثون بتأليف

اختبارات عملية يطلب من المفحوص فيها القيام بأعمال تتطلب الانتباه والفهم والتفكير كأختبار تركيب الصور ولوحة الأشكال لسيجان ومتاهات بورتيوس ، ثم تأتي مرحلة المقاييس الجمعية وانتشار عملية القياس على نطاق واسع وذلك مع ظهور اختبار الفاوبيتا أثناء الحرب العالمية الأولى ، حيث اتجه العلماء إلى وضع مقاييس تطبق على مجموعة من الأشخاص في وقت واحد والبعد عن المقاييس الفردية التي تتطلب وقت طويل وأخيراً مرحلة ضبط المقاييس وتحقيق أسسها العملية .

(رمضان ، ١٩٨٢م)

ومن الممكن إضافة مرحلة سابعة وهي مرحلة تقنين الاختبارات.

رابعاً : اختبارات الذكاء غير اللفظية

هي الاختبارات التي تسعى إلى التحكم في أهم أبعاد الثقافة ألا وهي اللغة ، ويتم ذلك عن طريق عزل اللغة والاعتماد على صور ورسوم معينة خالية من العنصر اللفظي ويستثنى من ذلك التعليمات اللازمة لإجراء الاختبار .

وتتميز هذه الاختبارات بقدرتها على عزل أثر التفوق في المهارات اللفظية ، وهي غير متحيزة ضد الأشخاص الذين يفتقرون إلى الخبرة اللغوية .

والاختبارات غير اللفظية لها قيمة كبيرة جداً ، حيث يمكن تطبيقها على الأطفال الصم أو من لديهم عيوب في النطق أو الكلام والأميين من الكبار والأجانب والمتأخرين عقلياً ودراسياً . (حمزه ، ١٩٧٩م).

وفي مفاهيم المصطلحات النفسية التربوية يسمى الاختبار المتحرر من أثر الثقافة بالاختبار عبر الحضاري Cross – Cultural test، حيث وضع هذا الاختبار وصمم لاستبعاد آثار بيئة الفرد الماضية على الدرجة التي سوف يحصل عليها في الاختبار.

(زيدان ١٩٧٩ م).

ويرى " الس Alis" أن هذا النوع من الاختبارات هو هدف الكثير من علماء النفس بحيث تكون وحدات الاختبار غير مرتبطة بلغة معينة ، أو جنس معيّن ، أو ثقافة معينة. (خيري ، ١٩٧٨م)

ويرى " كاتل Cattel" أن اختبارات الذكاء غير اللفظية (المتحررة من أثر الثقافة) مفيدة من الناحية النظرية والعملية وذلك خلال سنوات الدراسة، لدورها في تحييد العوامل الثقافية واللغوية. (الزيات ، ١٩٩٥م).

وهناك الكثير من اختبارات الذكاء غير اللفظية نذكر فيما يلي بعض هذه الاختبارات:

١- اختبار رسم الرجل " لجودانف Goodenough Draw- a man- test " إعداد الباحثة الأمريكية "جودانف".

٢- اختبارات " كاتل Cattel " المتحررة من أثر الثقافة Cattell's IPAT Culture fair Test، إعداد العالم الأمريكي " ريموند كاتل " .

٣- اختبار المصفوفات المتتابعة " لرآفن " Matrixes Raven's Progressive إعداد العالم الانجليزي " رآفن ".

٤- اختبار متاهة " بورتيوس Porteus Maze Test" . إعداد " بورتيوس" .

٥- اختبار " دافيز – ايللز Davis – Eells" لقياس الذكاء العام .

٦- اختبار " بيتا " للجيش ARMEY Beta Test.

٧- اختبارات " سبيرمان Spearman" الحسية للذكاء . إعداد " سبيرمان " .

٨- اختبار الذكاء المصور. إعداد " أحمد زكي صالح " .

٩- اختبار الذكاء غير اللفظي . إعداد " عطية محمود هنا " .

١٠- اختبار تكملة الصور ولوحة الأشكال .

خامساً : الإطار النظري لاختبارات رآفن للمصفوفات المتتابعة

تعتبر اختبارات " رآفن Raven" من الاختبارات العبر حضارية – Cross Cultural Test الصالحة للتطبيق في مختلف البيئات والثقافات ، حيث تم تجربة ذلك من خلال تطبيق " رآفن Raven" للاختبار في إنجلترا ، ثم قيام " ريمولدي Ramoldi " بالتطبيق في الأرجنتين والحصول على نتائج مماثلة مما يدل على أن الاختبار لا تؤثر فيه العوامل الحضارية ، وهو اختبار لقياس القدرة على إدراك العلاقات المكانية .

(أبو النيل ، ١٩٨٨م).

ومصفوفات " رآفن Raven " من الاختبارات العقلية المؤسسة على نموذج العاملين الذي تقترحه نظرية سبيرمان ، والتي استغرق العالم الإنجليزي "جون رآفن J. Raven" ثلاثين عاما في إعدادها وتطويرها ، ويحبذ " رآفن Raven" استخدام مقـــاييس لفظيـــة بجانب المصفوفات وذلك للوصول إلى صورة كاملة للنشاط العقلي للفرد ، حيث يرى أن الاختبارات اللفظية تقيس التفكير الاستدعائي ، والمصفوفات نوع من التفكير الانتـــاجي وأن التفكير الاستدعائي لا يتناقص بل من الممكن أن يتزايد عكس التفكير الإنتاجي الـــذي يتناقص بزيادة العمر . (القرشي ، ١٩٨٧م).

فيما يرى " كرونباخ Cronbach " أن مفردات الاختبار تماثل المفردات اللفظية في قياس القدرة العقلية للفرد . (الزيات ، ١٩٩٥م).

ومن خلال العديد من البحوث التي طبقت على هذا الاختبار وجد أنه متشبع بمقياس العامل العام . (أبو حطب ، ١٩٨٧م) .

وهذا يدل على أنه من الممكن الاكتفاء عند قياس الذكاء العـــام للشـــخص باختبـــار المصفوفات دون الاستعانة باختبار لفظي ، وخاصة عندما يكون الهدف من تطبيق هـــذا الاختبار هو البعد عن أثر اللغة والثقافة على المفحوص .

ويقيس " رآفن Raven " من خلال اختبار المصفوفات القدرة الكلية العامة والكفاءة العقلية باستخدام أشكال هندسية يقوم المفحوص بإكمالها باختيار أحد البدائـــل الموجـــودة ويرى " بورتن Borten" أن الإجابة تتضمن إكمال نمط أو إكمال متشابهة أو التغيـــير إلى شكل منظم أو إدخال تغييرات منتظمة أو تحليل الشكل إلى أجزاء. (عليان، ١٩٨٩م)

سادسا : المفردات التي تتألف منها اختبارات " رآفن "

قام " رآفن Raven" وزميله " بنروز Banrose " بإعداد اختبار ذكاء غير لغـــوي يتألف من أشكال هندسية ، معتمدين في ذلك على أسلوب قيـــاس التمـــاثل الـــذي شـــاع استخدامه في مفردات اختبارات الذكاء اللفظية ، حيث يعتبر هذا الأســـلوب مـــن أنجـــح الأساليب في قياس القدرة العقلية ، ظهر هذا الاختبار في عام (١٩٣٨م) تحت اسم اختبار " رآفن Raven" للمصفوفات المتتابعة ، وكان يهدف " رآفن " إلى إعداد اختبار يعتمد في

جوهره على نظرية " سبيرمان Spearman" في العامل العام ، وقام "جيلفورد Guilford" باستخدام هذا الاختبار وذلك في الحرب العالمية الثانية مع فريق من علماء النفس بسلاح الطيران الأمريكي ، وأثبتت النتائج أن الاختبار متشبعا بما يمسى عامل الاستدلال الثاني وهو عامل عام لإدراك العلاقات بين الأشكال ، وفي ذلك يقول " رآفن Raven" أن الاختبار وضع لقياس طاقة الشخص في تلك اللحظة التي يطبق فيها المقياس ، وهو بذلك يهدف إلى إيجاد طريقة منظمة في الاستدلال . (أبو حطب ، ١٣٩٩هـ).

وسار " رآفن Raven" في جميع اختباراته الثلاثة على نفس النهج بتأليف مفردات عبارة عن أشكال هندسية لقياس التماثل معتمدا على نظرية " سبيرمان " في العامل العام مع الاختلاف في سهولة وصعوبة الاختبار وصلاحية كل اختبار للتطبيق مع فئة معينة .

سابعا : أنواع اختبارات " رآفن " للمصفوفات المتتابعة

قام " رآفن " بإعداد ثلاثة أنواع من اختبارات المصفوفات المتتابعة وهي :

١- اختبار المصفوفات المتتابعة العادي Standard Progressive Matrices:

وهي الصورة الأساسية للاختبار وتتكون من (٦٠) بندا موزعة على خمسة أقسام هي (أ - ب - ج - د- هـ) وتناسب الأعمار من (٦ - ٦٠) سنة ، وهي أول صورة ظهرت للمصفوفات سنة (١٩٣٨م) وعدلت في عام (١٩٥٦م) وهي تتابع حسب الصعوبة ، والمفردة الأولى في كل مجموعة عادة ما تكون واضحة إلى حد كبير ثم تتزايد صعوبة المفردات داخل كل مجموعة تدريجيا ، وكل مفردات المجموعة تتشابه في المبدأ المتضمن فيها ، ويعطي نظام ترتيب المفردات داخل كل مجموعة تدريبا مقننا على طريقة العمل فيها وكل مفردة عبارة عن تصميم هندسي حذف منه جزء ، وعلى المفحوص أن يختار الجزء الناقص من بين ستة أو ثمانية بدائل معطاة ، وكل مجموعة من المجموعات الخمس تتطلب نمط من الاستجابة مختلف عن الآخر ، وفي رأي "رآفن " أن هذا التتابع يتم حسب مستويات صعوبة أو تعقد العمليات العقلية المعرفية ، ويعطي اختبار المصفوفات المتتابعة العادي للمفحوص بصرف النظر عن عمره الزمني بنفس التتابع للمجموعات الخمس وتعتبر الدرجة الكلية في الاختبار مؤشرا على الطاقة العقلية للفرد.

ولا يتوقع " رآفن Raven " أن يتعدى الأطفال وضعاف العقل والطاعنين في السن في إجابتهم على الاختبار المجموعتين (أ) و (ب) والمفردات السهلة في (ج) و (د) .

انتشر وتداول هذا الاختبار بصورة كبيره في كثير من الأقطار والبلدان وقنن على مختلف الثقافات (بريطانيا ، الولايات المتحدة الأمريكية ، الأرجنتين ، العزاق ، المملكة العربية السعودية)، ولم يطرأ عليه إلا تعديلات طفيفة عام (١٩٤٧م) وعام (١٩٥٨م) تم إعادة ترتيب الأسئلة لإعطاء توزيعاً أكثر تناسقاً من الوجهة الإحصائية .

(أبو حطب ، ١٣٩٩هـ)

٢- اختبار المصفوفات المتتابعة الملون Coloured Progressive Matrices:

يتكون هذا الاختبار من (٣٦) بنداً موزعة على ثلاثة أقسام هي (أ - أ ب - ب) ، وتناسب المصفوفات الملونة الأعمار من (٥,٦ - ١١,٦) سنة والمتأخرين عقلياً وكبار السن وظهر هذا الاختبار لأول مرة سنة (١٩٤٧م) وتم تعديله سنة (١٩٥٦م) ، وسيتم تناول هذا الاختبار بمزيد من التفصيل في إجراءات الدراسة .

٣- اختبار المصفوفات المتتابعة المتقدم Advanced Progressive Matrices :

ويعطي من سن (١١) سنة وما فوق ويتكون هذا الاختبار من مجموعتين ، الأولى تغطي جميع العمليات التي تقيسها المجموعة الثانية، وتتكون من (١٢) مفردة تعطى للمفحوصين غالباً من أجل التدريب على الاستجابة للمجموعة الثانية ، أما المجموعة الثانية فتتكون من (٣٦) فقرة تقيس العمليات العقلية العليا للفرد (عليان ، ١٩٨٩م) .

ثامناً: الإعاقة السمعية:

تعتبر الإعاقة السمعية من الإعاقات التي يجهلها الكثير من الناس وذلك لعدم معرفتهم بالشخص المصاب بها لأول وهلة ، وذلك بخلاف الإعاقات الأخرى التي تكون علاماتها بادية على الشخص المصاب بها كالأعمى والمتخلف عقلياً وغيره ، لذلك نجد أن الأصم لم يجد الرعاية والعطف الكافي له في المجتمع، وتختلف الإعاقة السمعية في شدتها من صمم كلي إلى جزئي أو خفيف ، وفيما يلي نبذة مختصرة عن هذه الفئة التي شاءت إرادة الله سبحانه وتعالى أن يحرموا من حاسة السمع والنطق بدرجاته المختلفة .

ومن خلال تتبع مراحل الاهتمام بهذه الفئة في المجتمعات القديمة نجد أنها حرمت حتى من حق العيش وذلك لاعتبارهم عالة على المجتمع ، حتى ظهرت أول مؤسسة تعليمية للصم وذلك في مدينة باريس ، ثم انتشرت بعد ذلك في باقي المدن الأوروبية ، وفي مطلع القرن العشرين كان هناك اهتمام كبير وملحوظ بالمعوق سمعياً حيث أنشأت أول إدارة خاصة بهم في إنجلترا عام (١٨٨٥م) ، وكثرت البحوث والدراسات المقدمة عنهم ، وظهرت أكثر من طريقة حديثة لتربيتهم . (عبد الرحيم ، ١٩٧٩م).

والإعاقة السمعية من الممكن أن تحدث قبل الميلاد وذلك لإصابة الأم أثناء الحمل بالحصبة أو الزهري أو تناول بعض العقاقير الطبية وتسمم الحمل ، أو أثناء الولادة وذلك لعدم وصول الأكسجين إلى الجنين في الولادة المتعثرة أو التهاب أغشية المخ للوليد ، أو بعد الولادة وذلك لإصابة الطفل ببعض الأمراض الشديدة التي تؤثر على الأذن فيفقد بالتالي حاسة السمع . (عبد الرحيم ، ١٩٧٩م) .

ويتخذ فقدان السمع أربعة أشكال وهي :

١- فقدان السمع التوصيلي وهو يصيب أحد الأجزاء التالية (الطبلة ، المطرقة، السندان ، الركاب) .

٢- فقدان السمع الحسي – العصبي ويكون نتيجة إصابة في الأذن الداخلية أو العصب السمعي .

٣- فقدان السمع المركب وهو حالة مزدوجة بين فقدان السمع التوصيلي أو فقدان السمع المركب .

٤- الاضطراب السمعي المركزي ويكون عندها المركز السمعي في المخ غير قادر على تمييز المؤثرات السمعية أو تفسيرها . (بوحميد ، ١٩٨٣م)

والحاسة السمعية لها تأثير ودور كبير في حياة الشخص حيث تعتبر من أهم الحواس لدى الإنسان حيث قال تعالى : **(والله أخرجكم من بطون أمهاتكم لا تعلمون شيئاً وجعل لكم السمع والأبصار والأفئدة لعلكم تشكرون)** . (النحل آية ٧٨). وقال تعالى : **(ثم سواه ونفخ فيه من روحه وجعل لكم السمع والأبصار والأفئدة قليلاً ما تشكرون)** (السجدة آية ٩).

فنجد من خلال الآيات السابقة وغيرها كثير أن الله سبحانه وتعالى جعل حاسة السمع دائماً مقدمة على حاسة البصر وغيرها من الحواس وذلك لدورها الإيجابي والهام في التواصل مع المحيط الخارجي ، وإغفال تنمية هذه الحاسة لدى الأصم سوف يؤدي إلى آثار سيئة عديدة .

ومن أهم هذه الآثار المترتبة :

١- تأخر في النمو الانفعالي واضطرابات في التفاعل مع الأحداث .

٢- اضطرابات في النمو الاجتماعي .

٣- انحرافات خلقية .

٤- فقدان المرونة في التفكير .

٥- اضطرابات في نمو الشخصية والمقدرة على التكييف . (بوحميد ، ١٩٨٣م).

لذلك كان لابد من وجود طرق يستطيع بها هذا الأصم أن يتواصل مع مجتمعه ويتكيف مع بيئته ويتلافى كل الآثار السلبية الناتجة عن فقدانه لحاسة السمع ، وكان ذلك إيذاناً بظهور أكثر من طريقة للتواصل .

حيث ظهرت الطريقة اليدوية وهي لغة الإشارة وينادي أنصار هذه الطريقة بأنها الأمثل لدى الأصم حيث يستعملها بشكل تلقائي ودون تكلف وهي الأسرع في التعلم ، وكذلك ظهرت الطريقة الشفوية التي يرى أنصارها بأنها الطريقة المثلى لتفاهم الأصم مع غيره وكسر شعوره بالعزلة ، ولكن لم تستطع أي من الطريقتين التغلب على الأخرى حتى ظهرت طريقة التخاطب الشاملة وهي تدعوا إلى استخدام الطريقتين الشفوية واليدوية (الدباس ، ١٤٠٦هـ)

ولكن قبل البدء في استخدام أي من الطرق السابقة في تعليم الأصم ودمجه في الحياة مع أقرانه الأسوياء كان لابد من معرفة درجة حدة السمع لدية، وذلك يتم إما بطريقة الهمس للطفل دون الخامسة أو الساعة وهي طريقة غير دقيقة ، ثم يأتي الأديوميتر وهو أدق الأجهزة للقياس ويوجد منه الأديوميتر الصوتي الفردي والأديوميتر الكلامي الجمعي ودرجة القياس فيه هي الديسبل . (أحمد ، ١٩٨١م).

تاسعاً : التقنين Standardization:

انطلق رجال التربية وعلم النفس في تقنين العديد من الاختبارات ، وذلك بعد قيام العالم " جيمس كاتل James Cattel " باستعمال مفهوم الاختبار العقلي للدلالة على مجموعة من الاختبارات النفسية المستعملة لدراسة الفروق الفردية بين طلاب الجامعة ، وكانت الجهود في البدء موجهة نحو اختبارات الذكاء . (العبيدي ، ١٤٠١هـ).

والاختبار المقنن هو اختبار سبق تطبيقه على عينة ممثلة للمجتمع وفق ظروف معينة وتم اشتقاق معايير خاصة به . (زيدان ، ١٩٧٩م).

وعند نقل هذا الاختبار إلى بيئة وثقافة أخرى غير التي نشأ فيها الاختبار فإنه يتم إعادة عملية التقنين وذلك لاستخراج معايير خاصة بهذه البيئة الجديدة .

وتشمل عملية التقنين ما يلي :

١- **موضوعية المقياس Objectivity** : أن يقيس الاختبار أداء معيّن قابل للقياس بتعليمات واضحة ومحددة ،وطرق تصحيح لا يختلف عليها اثنان .

(جلال ، ١٩٨٥م)

٢- **العلامة Norms** : وهي الطريقة التي تعطي تفسيراً للدرجة الخام للطالب وفق البيئة التي ينتمي إليها.

ويتم تفسير الدرجة الخام بتحديد رتبة التلميذ ، الرتبة المئينية ، الوسط الحسابي الدرجة المعيارية . (أبو لبدة ، ١٩٨٥م).

٣- **الثبات Reliability:** هو إعطاء الاختبار لنتائج مماثلة إذا ما طبق لأكثر من مرة على نفس المجموعة في ظروف مماثلة.

وهناك طرق عدة لإيجاد معامل الثبات منها على سبيل المثال :

أ- طريقة إعادة الاختبار Test – Retest Method.

ب- طريقة التجزئة النصفية Split - Half بأحد المعادلات التالية (معادلة سبيرمان وبراون ، معادلة رولون ،معادلة جتمان ، معادلة جلكسون) .

ج- طريقة تحليل التباين Analysis of Variance.

د- طريقة الاختبارات المتكافئة Parallel Forms. (السيد ، ١٩٧٨م).

٤- **الصدق Validity :** يرتبط مفهوم الصدق للاختبار بقدرته على قياس ما وضع لقياسه. (عبد الرحمن ، ١٩٨٢م)

وتنعدم الفائدة في المقياس بانعدام صفة الصدق به (Lyman , 1971)

وللصدق أنواع هي:

أ- صدق المحتوى Content validity.

ب- الصدق بدلالة محك Criterion – related validity.

ت- صدق المفهوم Construct validity. (ثورندايك ، ١٩٨٩م)

الدراسات السابقة :

في المجتمعات الغربية كم هائل من أدوات القياس ، والتي أثبت بما لايدع مجالاً للشك فائدتها وأهمية استخدامها في جميع المجالات ، وبالنظر إلى البيئة العربية نجدها تفتقر إلى هذه الأدوات ،وبالرجوع إلى الطريقة التي يمكننا من خلالها الاستفادة مما هو متوفر في العالم الغربي نجد أن التقنين هو الوسيلة المجدية والنافعة لنقل هذه الاختبارات إلى البيئة العربية والمحلية والاستفادة منها.

ولكن بتتبع عملية التقنين في العالم العربي نجد أن ما قنن من اختبارات لا يتناسب والحاجة الماسة والملحة إلى هذه الاختبارات ،ولعل ذلك يعود إلى عدة أسباب منها على سبيل المثال وليس الحصر عدم وجود المؤسسات المتخصصة في تقنين الاختبارات ، والتي بدورها تجعل عملية التقنين سهلة وميسورة ،وذلك بإيجاد لجنة تعمل على إحضار وانتقاء الاختبارات المناسبة ، ولجنة أخرى للترجمة وأعضاء مدربون لتطبيق الاختبار وتصحيحه وفئة لتحليل البيانات واستخراج النتائج والمعايير الصالحة للاستخدام في البيئة المطبق فيها كل ذلك يجعل الإنتاج أوفر وأسرع ، ولعل السبب الحقيقي يعود إلى عدم وجود الإحساس أو الرغبة داخل مؤسساتنا التعليمية والتوظيفية في استخدام هذه الاختبارات ، وبالتالي عدم وجود التمويل الكافي لهذه المؤسسات مما يؤدي إلى عدم

نشؤها في الأصل ، والتكلفة المادية لتقنين أي اختبار عالية جداً وذلك من أجـل إخـراج الاختبار بصورة جيدة صالحة للتطبيق مما جعل الباحثين يبتعدون عن عملية التقنين .

وبتتبع ما قنن من اختبارات الذكاء نجدها في الغالب محـاولات فرديـة لا يمكـن الاعتماد عليها بدرجة كبيره جداً ، وذلك إما لصغر العينة ،أو عـدم تمثيلـها للمجتمـع الأصلي أو قيام فئة غير مدربة بتطبيق الاختبار .

ويستعرض الباحث الدراسات السابقة في ثلاث أقسام ، قسـم يختـص بالدراسـات الخاصة التي قامت بتقنين اختبار " رآفن" للمصفوفات المتتابعة الملون ، والقسـم الآخـر يختص بالدراسات التي قامت بتقنين اختبار " رآفـن " للمصفوفـات المتتابعـة العـادي والمتقدم ، وقسم يختص بالدراسات التي استخدمت اختبار " رآفن" للمصوفات المتتابعـة الملون، وسيتم عرض وتناول الأقسام الثلاثة.

أولاً : الدراسات الخاصة بتقنين اختبار " رآفن " للمصفوفات المتتابعة الملون :

من خلال أحدث طبعة لاختبار " رآفن Raven ، ١٩٩٠م" بصورته الأصلية نجد أن أول تقنين للمصفوفات المتتابعة الملونة كان في سنة(١٩٤٩م) ، حيث وضع " رآفـن Raven" الاختبار في صورة كتيب ، وطبقة على (٦٠٨) من الطلاب البريطانيين فـي منطقة دمفريز ، تتراوح أعمارهم ما بين (٥ – ١١) سنة ، وتم اختيارهم بنـاء علـى حروف معينة تبدأ بها أسمائهم ، ولمقارنة أداء المفحوص في الاختبار بأداء زملائه فـي نفس المستوى العمري استخدم الترتيب المئيني ، وتوصل إلى الاستنتاجات التالية : وهـي أن الطفل قبل السابعة يفهم الاختبار إذا كان ملوناً وينجح في القسم (أ) ، ويدرك الأشكال في القسم (أ ب) ولكن يجد صعوبة في تحليلها ، والطفل في الثامنة يحل معظم أشـكال (أ ب) ويجد صعوبة في حل الأشكال الأخيرة من القسم (ب)، وفي التاسعة يحل معظـم أشكال القسم (ب) ، ويظهر التمايز بين الأطفال الأذكياء والمتوسطين والمتخلفين من سن العاشرة وأيضاً من الممكن أن يحل الطفل المتخلف عقلياً بدرجة بسيطة الكثير من أشكال القسم (أ) ، (أ ب) ولكن لا يستطيع حل أشكال القسم (ب) ، أما الطفل المتخلف بدرجـة

كبيره لا يستطيع حل أشكال القسم (أ ب) ، والأطفال المتخلفون بصفة عامـــة يجــدون صعوبة في فهم الاختبار إذا قدم في صورة كتيب .

وقد تمت إعادة تقنين هذا الاختبار على المستوى العربي حيث أجـــرى (عيــد ، ١٩٧٩م) دراسة تجريبية (هي الأولى في دولة الكويت) لتقنين اختبار "رآفن "Raven للمصفوفات الملونة وذلك على عينة طبقيه عشوائية تمثل جميع مناطق الكويـــت وبلـــغ عددها (١٩٩٧) تلميذاً وتلميذه من الصف الأول حتى الصف الرابع من المرحلة الابتدائية وتتراوح أعمارهم فيما بين (٦ – ١٠,١١) سنة . وتم تطبيق الاختبار خلال شـــهرين ، وقام بالتطبيق عدد من المدرسين والمدرسات .

ومن خلال توزيع الدرجات الخام على فئات الأعمار المختلفة لاحظ " عيد " ازديـاد الدرجة التي يحصل عليها الأطفال بزيادة أعمارهم ، ففي سن ست سنوات وست ســنوات ونصف كانت أعلى درجة (٢٥) وأقل درجة (٧) ، وفي سن سبع سنوات ونصف كـــانت أعلى درجة (٢٨) و أقل درجة (٨) ،وأستمر الحال على الزيادة في باقي فئات العمـــر المختلفة ، فيما عدا بعض الاختلافات البسيطة التي ظهرت في عمر ثماني سنوات وعشر سنوات ، ومن ذلك يتضح أن الاختبار يتمتع بالصدق التكويني ، وقـــام أيضـــاً بحســـاب التكرار المتجمع المئوي لفئات الأعمار المختلفة ومنه تم رسم منحنيات التكرار المتجمـــع المئوي Cumulative – Percent Curves والتي أظهرت نمو القدرة العقليـــة للأطفـــال بازديادهم في العمر .

وعند حسابه للمدى والمتوسط والوسيط لفئات الأعمار المختلفة وجد ضآلة الفـــروق بين المتوسط والوسيط لكل فئة عمرية على حده ، مما يدل على أن توزيع الدرجات يقرب من التوزيع الاعتدالي.

واعتمد في تفسير الدرجة الكلية للفرد على الرتب المئينية ، ووضع جـــدول لذلـــك حسب فيه الدرجات المئينية عند المئينات :(٩٥، ٩٠، ٧٥، ٥٠ ، ٢٥ ، ١٠ ، ٥) وقـــد أكدت نتائج الدراسة على ضرورة تطبيق الاختبار على جميـــع تلاميـــذ الصـــف الأول وتسجيل الدرجة في السجل الشامل لكل طالب وتوجيهه على هذا الأساس وكذلك ضرورة تقسيم الطلاب على الفصول بطريقة متجانسة حيث أظهرت نتائج الاختبار تشتت قـدرات

الطلبة من ذوي نفس فئة العمر الزمني الواحد تشتتاً كبيراً ، وضرورة حفظ الاختبار والعناية به وعدم تسربه حتى لا يفقد قيمته .

ثم أتبعه (القرشي ، ١٩٨٧م) بدراسة لتقنين اختبار " رآفن " للمصفوفات المتتابعة الملون في نفس دولة الكويت على عينة بلغت (٢٠٠٠) طفل وطفلة تتراوح أعمارهم من ست سنوات إلى عشر سنوات ونصف ، تم اختيارهم بالطريقة الطبقية على أساس الجنس والعمر ، وتشمل كل فئة عمرية (١٠٠) من البنين و (١٠٠) من البنات وعدد من طلاب وطالبات المعاهد الخاصة يمثلون مستويات من التخلف العقلي البسيط ،وتمثل هذه الفئة حوالي (٢%) من عينة التقنين ، واستمر التطبيق من (١٩٨٤م) إلى (١٩٨٦م) ، وتم استخراج الثبات بطريقة إعادة الاختبار بعد شهر وكان معامل الثبات مقداره (٠,٧٩) وبتطبيق التجزئة النصفية باستخدام معادلة جتمان كان معامل الثبات مقداره (٠.٨٧) في التطبيق الأول للاختبار و (٠,٨٢) في التطبيق الثاني ، وحسب معاملات الارتباط بين الأقسام الفرعية الثلاثة للاختبار ومعاملات الارتباط بين الأقسام الفرعية والدرجة الكلية وتراوحت ما بين (٠,٦٦ – ٠,٨٥) في التطبيق الأول و (٠,٤٦ – ٠,٩١) في التطبيق الثاني وكانت جميع المعاملات دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) .

وتم استخراج الصدق التلازمي باستخدام معاملات الارتباط بين المصفوفات الملونة وبعض المقاييس الفرعية لاختبار " وكسلر" للأطفال وتراوحت ما بين (٠,٤ – ٠,٤٧) ، وتراوحت المعاملات مع متاهات " بورتيوس " ما بين (٠,٣ – ٠,٤٥) ومع لوحة سيجان (٠,٣٤ – ٠,٣٨) وكانت جميع المعاملات المستخرجة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) ، واستخدم أيضاً لاستخراج الصدق التلازمي معاملات الارتباط بين المصفوفات الملونة والتحصيل الدراسي ،وتراوحت هذه المعاملات ما بين (٠,٣٠ – ٠,٤٧) للبنين و (٠,٢١ – ٠,٣٧) للبنات عند مستوى دلالة (٠,٠١) في جميع المعاملات ما عدا معامل الارتباط بين المصفوفات والتربية الإسلامية للبنات بلغ (٠,٢١) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وقام أيضاً بإعداد مقياس لتقدير ذكاء الطلاب من قبل المدرسين وذلك كمحك خارجي للصدق التلازمي للاختبار ، وكان معامل الارتباط بينه وبين المصفوفات الملونة (٠,٣٤) ، واستخدم تمايز الأعمار كمؤشر على الصدق التكويني للاختبار ، وبلغ معامل الارتباط بين الدرجة الكلية للمصفوفات والعمر الزمني (٠,٤٤) في التطبيق الأول ،

(٠,٤٨) في التطبيق الثاني ، وعدد العينة في التطبيقين (١٢٥) طفل وطفلـــة ، وأيضـــا للصدق التكويني استخدم التحليل العاملي لنتائج الاختبار مع متاهات " بورتيوس " وبعض المقاييس الفرعية لاختبار "وكسلر" واسفرت النتائج عن وجود عاملين ، الأول فسر علـــى أنه إدراك العلاقات بوجه عام سواء في صورة رموز أو أشكال وتراوحت التشبعات به ما بين (٠,٣٩) و (٠,٧٣) بوسيط مقداره (٠,٦١) والثاني فســـر بأنـــه الإدراك المـــتزامن للعلاقات بين الأشكال وتراوحت التشبعات به ما بين (٠,٣٣) و (٠,٤٢) ،وفـــي نهايـــة الدراسة أوجد " القرشي " جدول يوضح فيه معايير المصفوفات المتتابعة الملونـــة علـــى الأطفال الكويتيين .

وتؤكد لنا هذه الدارسة أن اختبار " رآفن " للمصفوفات المتتابعة الملون بعد تقنينـــه على البيئة الكويتية أظهر قدر مرتفع من الثبات والصدق وذلك بشتى الطرق المختلفة .

ثانيا: الدراسات الخاصة بتقنين اختبار المصفوفات العادي والمتقدم:

(الدباغ ، ١٩٧٦م) حيث هدف في دراسته إلى إيجـــاد وتثبيـــت معيـــار قياســـي للعراقيين في اختبار " رآفن " للمصفوفات المتتابعة العادي ، وقد استغرقت الدراسة مـــا يزيد على السبع سنوات ، وبلغ تعداد العينة (٧١٣٥) شخصا من المـــدارس المتوســـطة والإعدادية والجامعات والحرفيين والعمال والموظفين وربات البيوت من الذكور والإنـــاث وتم إجراء الاختبار بصورة فردية وفي أغلب الأحيان على مجاميع (١٥ – ٢٠) شخص ودون تحديد الوقت وتم التوصل إلى النتائج التالية :

وضع مئينات عراقية وفق جدول خاص يمكن الرجوع إله واحتساب ذكاء الشـــخص المفحوص منه، ونظرا لعدم وجود فارق ذي دلالة إحصائية بالنسبة إلى الجنـــس اصبـــح الجدول المشترك للذكور والإناث هو المرجع الأساسي للفاحص ، وبمقارنة المئين العراقي بالبريطاني وجد أن مئينيات العراقيين عالية في الأعمـــار (٤١ – ٤٥) ، (٤٥ – ٥٠) (٥١ – ٥٥) سنة ، وأقل في المراحل العمرية الأخرى ، وأيضا أظهرت الدراسة بـــأن الجنس والأحوال الاجتماعية والاقتصادية ليست بذات دلالة إحصائية وتأثير على الذكـــاء وأكدت الدراسة على إمكانية إيجاد علاقة ارتباط بين مراتب الذكاء المستحصلة من اختبار "رآفن" للمصفوفات المتتابعة وبين التحصيل الدراسي الأكاديمي ، وأن الاختبـــار يصلـــح

للأميين وسكان الريف ، وكذلك أشارت إلى إمكانية تصميم اختبار لغوي مناظر له في المستقبل ، ولم تتطرق الدراسة السابقة إلى استخدام أيا من طرق الصدق والثبات.

وفي جامعة أم القرى قام فريق بحث (أبو حطب وآخرون ، ١٣٩٩هـ) بتقنين اختبار "رآفن" للمصفوفات المتتابعة على البيئة السعودية (المنطقة الغربية) حيث بدأ التطبيق للاختبار في ربيع الأول سنة (١٣٩٦هـ) واستمر العمل لمدة عامين كاملين على عينة شملت طلاب وطالبات المرحلة الابتدائية والمتوسطة والثانوية ومعاهد إعداد المعلمين وكليتة الشريعة وطلاب الدراسات العليا ،وكان المجموع الكلي للعينة (٤٩٣٢) بينين وبنات ، وتم استخراج ثبات الاختبار بطريقة الإعادة على مجموعات مختلفة من عينة التقنين الأصلية في مختلف الأعمار من (١٠ – ٢٥) سنة ، وتراوحت ما بين (٠,٤٦ – ٠,٨٥) وبتطبيق معادلة كودر و ريتشاردسون رقم (٢٠) تراوحت معاملات الثبات ما بين (٠,٨٧ –٠,٩٦) ونلاحظ ارتفاع معظم المعاملات في الطريقتين مما يدل على ثبات الاختبار ، أما الصدق فأعتمد في إيجاده أولا على صدق التكوين الفرضي وذلك من الإثباتات والشواهد التالية : حيث وجد أن اختبار المصفوفات المتتابعة اختبار غير لغوي وذلك من خلال اللجوء إلى محتواه وكذلك وجد أنه اختبار قوة حيث تم حساب معدلات الارتباط بين الاختبار والزمن وتراوحت ما بين (– ٠,٠٩ – ٠,٢٧) وهي غير دالة ، وأيضا وجد أن المفردات تتابع من الأسهل إلى الأصعب ، وفي تمايز العمر من دلالة الفروق بين متوسطات الأعمار المتتابعة وجد أن المتوسطات تتزايد بانتظام ، وأن الفروق تكون دالة بين الأعمار التالية (١٠ ، ١١) ، (١١ ، ١٢) ، (١٢ ، ١٣) ، (١٣ ، ١٤) ، (١٤ ، ١٥) وكذلك وجد أن الاختبار يميز بين الصفوف الدراسية المختلفة ، وفي الصدق المرتبط بالمحكات استخدم أكثر من محك منها اختبار رسم الرجل " لجودانف " للأعمار (٩– ١٨) سنة وتراوحت معاملات الارتباط ما بين (٠,٦ – ٠,٥٦) وجميعها دالة عند مستوى (٠,٠٥) أو مستوى (٠,٠١) ، ومع اختبار ذكاء الشباب اللفظي والمصور " لحامد زهران " وفي عمر (١٤+) سنة بلغت معاملات الارتباط (٠,٧٣)، (٠,٧٨) وجميعها دالة عند (٠,٠١) ، وجميع المعاملات والاستنتاجات السابق كانت مؤشرا على صدق الاختبار .

أما اختبار " رآفن " للمصفوفات المتتابعة المتقدم فقد قام بتقنينه في الأردن (عليان ،

١٩٨٩م) على عينة بلغت (٢٥٤٢) من الذكور والإناث الذين تزيد أعمارهم عن (١٢) وتقل عن (٤٠) عاما ، وقام باستخراج الخصائص السيكومترية وفاعلية فقرات الاختبار ، حيث وجد في صدق البناء للمقياس باستخدام التحليل العاملي ظهور عامل واحد يفسر ما يقارب (٧٤,١%) من تباين الأداء على المقياس حيث أعتبره عامل عام وهذا دليل على صدق بناء المقياس ، ووجد أيضا عن طريق استخدام تمايز الأعمار ما يثبت صدق بناء المقياس ، أما الثبات فقام باستخراجه عن طريق (الاتساق الداخلي) باستخدام معادلة كودر و ريتشاردسون (٢٠) حيث بلغ (٠,٨٩) ، وقام أيضا بحساب صعوبة الفقرات لكل أفراد العينة ودلت النتائج على أن فقرات المقياس تميل إلى الصعوبة ، وتوصل أيضا إلى أن المقياس لا يصلح لتشخيص ذوي القدرة العقلية المنخفضة وذلك لصعوبة فقراته بشكل عام ، وأن الاختبار صالح لاتخاذ قرارات متعلقة بتقييم وتصنيف واختيار الأفراد من ذوي القدرات العادية والعالية وخاصة في المدى العمري (١١ – ٢٥) سنة ، وبمقارنة الأداء للأردنيين مع البريطانيين وجد أن البريطانيين ذوى القدرات العقلية العليا أعلى من الأردنيين في الفئات العمرية (١١ – ١٤) سنة والأداء كان متقارب في المئين (٥٠).

ثالثا : دراسات استخدمت اختبار المصفوفات المتتابعة الملون:

في دراسة (Evans , 1980) ببريطانيا والتي هدف منها إجراء مقارنة بين اختبار المصوفات المتتابعة الملون لجون "رآفن" ومقياس وكسلر ، على عينة من الأطفال الصم عددها (١٢٥) طفلا تتراوح أعمارهم ما بين (٥ – ١٢) سنة ، لتقييم مدى ملائمة ومعوقات استخدام كلا من المقياسين مع الصم ، ووزعت العينة من ناحية العمر إلى قسمين ، الأكبر سنا (٩ – ١٢) سنة وعددهم (٥٧) طفلا والأصغر سنا (٥ – ٨) سنة وعددهم (٦٨) طفلا وأيضا قام بتقسيم العينة إلى أربعة أقسام وذلك حسب درجة الصمم لبيان مدى تأثير الصمم على درجة الذكاء والقدرة العقلية ، وتوصل أخيرا إلى النتائج التالية:

اتسمت معاملات الثبات الداخلي لاختبار وكسلر بالارتفاع مقارنة مع تقديرات النسخة الأصلية لدرجات مقياس وكسلر (١٩٤٩م) والمقنن على الطلاب العاديين، وكان توزيع نسب الذكاء وفق اختبار وكسلر للأعمار المتقدمة (٩ – ١٢) سنة قريبا من

التوزيع الإعتدالي ، أما الأعمار الأصغر سناً (٥ – ٨) سنة فكان التوزيع ملتوياً ، أما درجة الارتباط بين نتائج اختبار وكسلر لطلاب المرحلة المتوسطة والاختبارات الفرعية في مواد اللغة للطلاب البالغين (١٦) سنة فكانت جيدة ، وبالتالي تعطي دلالة على الصدق التنبؤي للتحصيل المستقبلي للطلاب.

وبالنسبة لاختبار المصفوفات المتتابعه الملون "لجون رآفن" فقد أظهرت النتائج اتساق بين الأعمار المختلفة ، واتسم معامل الثبات الداخلي للمقياس بدرجة مرتفعة بشكل عام ، وكان توزيع درجات اختبار "رآفن" للطلاب من (٩ –١٢) سنة توزيعاً اعتدالياً والطلاب من (٥ – ٨) سنة كان التوزيع أقل التواءً من اختبار وكسلر للمرحلة العمرية نفسها ، مما يعطينا الدلالة الكافية لملائمة اختبار المصفوفات المتتابعة الملون على الأطفال الصم بمختلف الأعمار (الأكبر سناً والأصغر) ، وملائمة الاختبارات غير اللفظية بصفة عامة مع الصم ، أما بالنسبة لتأثير درجة الصمم على القدرة العقلية فقد أثبتت الدراسة بأنه لا توجد علاقة بين نتائج الاختبار ونتائج اختبارات السمع وبالتالي تأتي هذه الدارسة موافقة للعديد من الدراسات السابقة والتي توصلت إلى نفس النتيجة وهي (Kendall, ١٩٥٣ – Glowatsky , ١٩٥٣ – Hood , ١٩٤٩ – Dematrco , ١٩٧٠ – Pickles , ١٩٦٦ – Murphy, ١٩٥٧) .

وفي دراسة كلاً من (Carlson and Sensen, ١٩٨١) والتي هدفت إلى إجراء مقارنة بين طرق الثبات على ثلاث مجموعات مختلفة من حيث العمر والأصل العرقي في الولايات المتحدة الأمريكية باستخدام اختبار المصفوفات المتتابعة الملون "لجون رآفن" وشملت عينة البحث (٧٨٣) طفلاً موزعة كالتالي (٣٠١) طفلاً من البيض ، (٢٠٣) طفلاً من السود ، (٢٧٩) طفلاً من الهسبنك.

وقد كانت اعمار عينة الدراسة موزعة كالتالي (٢٤١) طفلاً من سن (٥,٥ – ٦,٥) سنة (٣٠٩) طفلاً من سن (٦,٥ – ٧,٥) سنة ، (٢٣٣) طفلاً من سن (٧,٥ – ٨,٥) سنة.

وبتطبيق طرق الثبات (Kr ٢٠، التجزئة النصفية، α) تم التوصل إلى النتائج التالية: معامل الثبات للأعمار الصغيرة غير متساوٍ في الطرق الثلاث أما الأعمار من (٦,٥ – ٨,٥) سنة فكان الغالب في الطرق الثلاث التساوي، أما معاملات الثبات والتي تم

حسابهابالطرق الثلاث للمجموعات العرقية المختلفة فقد كانت تقريبا متساوية كما كانت الدرجات متقاربة .

كما تم حساب معاملات الثبات حسب متغيرى (العمر ، العرق) وذلك بعد حساب درجة الصعوبة لجميع بنود المقياس واستبعاد البنود المتحصلة علي معاملات صعوبة أقل من (٠,٢٠) وأعلى من (٠,٨٠) . وقد كانت معاملات الثبات أقل من المعاملات السابقة بنسبة ضئيلة.

وفي دراسة (Valencia , ١٩٨٤) والتي هدف منها التحقق من ثبات الاتساق الداخلي لمقياس المصوفات المتتابعة الملون "لجون رآفن" على عينتين عرقيتين مختلفتين وهم (الأمريكان البيض ، والأمريكان من أصل مكسيكي) وينتمون جميعهم إلى طبقات اجتماعية واقتصادية متدنية في جنوب كاليفورنيا ، وكانت العينة عبارة عن (٤٥) طفل من الأمريكان المكسيك وتتراوح أعمارهم ما بين (٧,٨ – ٩,٦) سنة و(٥٠) طفل من الامريكان البيض في نفس المرحلة العمرية ، وتم التوصل إلى النتائج التالية:

باستخدام معادلة (Kr٢٠) كانت معاملات الثبات للمجموعتين تقريبا متساوية ، حيث كانت (٠,٧٨) للأمريكان البيض (٠,٨٠) للأمريكان المكسيك .

وهذه الدراسة في الواقع قدمت دليلاً عملياً على أن اختبار المصفوفات المتتابعة الملون "لجون رآفن" يعتبر أداة ثابتة لقياس ذكاء الطلاب الأمريكان المكسيك كما هي ثابتة على الأمريكان البيض ، كما أكدت على أن معاملات الثبات تزداد مع ارتفاع العمر ، علاوة على ماتقدم أكدت هذه الدراسة على عدم تحيز الاختبار في قياس الذكاء غير اللفظى للطلاب .

وفي دراسة (هويدي ، ١٩٩٢م) والتي تهدف إلى مقارنة مستوى أداء الطلاب الصم بالطلاب العاديين على ثلاثة من اختبارات الذكاء غير اللفظية وهي (اختبار المصفوفات المتتابعة الملون، اختبار جودانف – هاريس ،اختبار متاهات بورتيوس) على عينة من طلاب الصف الثاني والثالث الابتدائي عددها (٣٠) طالباً أصم و (٣٠) من الطلاب العاديين بمدينة الشارقة بالإمارات . وقد أوضحت نتائج الدراسة بأنه :

لا توجد فروق دالة إحصائياً بين نسب ذكاء الطلاب الصم والعاديين وذلك في

اختبار المصفوفات الملون واختبار الرسم ، أيضاً لا توجد فروق دالـــة إحصائيـاً عنـد مستوى (٠,٠٥) بين التلاميذ الصم والعاديين على الأقسام الثلاث لاختبـــار المصفوفــات المتتابعة الملون ، وبالتالي يرجح القول السائد بأنه لا يوجد ضعف في مســتوى التفكــير المجرد لدى الأصم .

بناء على ما تقدم تم التوصل إلى الاستنتاجات التالية:

١- ندرة وقلة الدراسات التي تناولت تقنين اختبار " رآفن" للمصفوفات المتتابعة الملون بصفة خاصة واختبارات " رآفن " بصفة عامة .

٢- دراسة القرشي (١٩٨٧م) أعم وأشمل من دراسة عيد (١٩٧٩م) فـــي الكويـت وذلك لاستخراجه معايير الصدق والثبات بعدة طرق .

٣- جميع الدراسات السابقة للتقنين كانت محاولات فردية، ما عدا دراسة أبو حطـــب (١٣٩٩هـ) حيث قام بها فريق بحث وأشرف عليها مركــز البحـوث النفسـية والتربوية بكلية التربية بجامعة أمّ القرى .

٤- في دراسة أبو حطب (١٣٩٩هـ) نجد أن العينة التي قنن عليها اختبـــار "رآفـن" للمصفوفات المتتابعة العادي لم تكن تمثل المجتمع الأصلي ، حيث كانت عبارة عن طلاب وطالبات من مدارس وكليات وجامعات المدن الرئيسية في المنطقة الغربيـــة (مكة المكرمة وجدة والطائف) ولم تصل إلى القرى المنتشرة في هـــذه المنطقــة أيضاً أغفلت الجانب الآخر من المجتمع وهم العمال والصناع والموظفين ، ونجد أن دراسة الدباغ (١٩٧٦م) لم تغفل هذا الجانب حيث كانت العينة ممثلة للمجتمع مــن طلاب مدارس وجامعات وحرفيين وعمال وموظفين وربات بيوت .

٥- يتميز أختبار " رآفن " للمصفوفات المتتابعة الملون بقدرته وصلاحيته لقياس القـدرة العقلية للأطفال في هذه المرحلة وذلك بناء على ما توصل إليه عيد (١٩٧٩م) مـن استخرجه للمدى حيث وجد أنه يتدرج في الزيادة من الفئات الصغرى إلى الكـبرى والفرق بين المتوسط والوسيط لكل فئة على حده ضئيل جداً ،وأيضاً بناء على مـــا توصل إليه القرشي (١٩٨٧م) من خلال التحليل العاملي لنتائج الاختبار مع متاهات

" بورتيوس " وبعض المقاييس الفرعية لاختبار " وكسلر " .

٦- تتمتع اختبارات " رآفن " بصفة عامة واختبار " رآفن " الملون بصفة خاصة بدرجة ثبات عالية وذلك من خلال ما توصل إله الباحثون في دراساتهم حيث نجد أن القرشي (١٩٨٧م) توصل بطريقة إعادة الاختبار إلى معامل مقداره (٠,٧٩) وبطريقة التجزئة النصفية إلى معاملات (٠,٨٧) ، (٠,٨٢) ، وأبو حطب (١٣٩٩هـ) توصل إلى معاملات ثبات مرتفعه وذلك أيضاً بطريقة الإعادة ، وبتطبيق معادلة كودر و ريتشاردسون (٢٠) التي استخدمها عليان (١٩٨٩م) توصل إلى معامل ثبات قدره (٠,٨٩).

٧- تتمتع اختبارات " رآفن " بصفة عامة واختبار " رآفن " الملون بصفة خاصة بدرجة عالية من الصدق وذلك من خلال استعراض نتائج الصدق التي توصل إليها الباحثون ، حيث ذكر عيد (١٩٧٩م) أن الدرجة التي يحصل عليها المختبرون تتزايد بزيادة العمر وهذا دليل على صدق الاختبار ،كذلك اسخرج " القرشي " الصدق ببيان معاملات الارتباط بين المصفوفات الملونة وبعض المقاييس ووجد أن هناك معاملات ارتباط متوسطة وأخرى عالية ، واستخدم " ابو حطب " محكات لاستخراج الصدق وكانت جميعها دالة ، وتوصل " عليان " إلى وجود عامل عام في الاختبار وهو دليل على صدق بناء القياس .

٨- جميع الدراسات السابق قامت باستخراج معايير مئينية للبيئة أو المجتمع الذي قامت بتقنين وتطبيق الاختبار فيه.

٩- صلاحية اختبار " رآفن" للمصفوفات المتتابعة الملون للاستخدام مع الطلاب الصم صغار السن وذلك ما أثبتته دراسة (Evans, ١٩٨٠).

١٠- صلاحية مقياس " رآفن" للمصوفات المتتابعة الملون للتطبيق والاستخدام مع جميع الفئات العرقية مما يجعله من الاختبارات المسايرة للحضارة وهذا ما أثبتته دراسة كلاً من (Carlson and Jensen , ١٩٨١) ، (Valencia , ١٩٨٤).

١١- لا توجد فروق دالة إحصائياً بين الصم والسامعين على اختبارات الذكاء غير

اللفظية عامة واختبار المصفوفات المتتابعة الملون لجون رآفن خاصة وذلك من خلال دراسة (هويدي ، ١٩٩٢م).

١٢- عدم تأثير درجة الصمم على نسبة الذكاء لدى الأصم وبالتالي عدم الالتفات إلى ذلك في قياس الذكاء وتقنين الاختبارات ، وهذا ما أكدته دراسة كلاً من (Hood , ١٩١٩, Evans , ١٩٨٤ , Murphy , ١٩٥٧ , Kendall , ١٩٥٣ , Glowatsky , ١٩٥٣) وغيرها من الدراسات .

علاوة على ما تقدم فإن معظم محاولات التقنين للاختبارات المختلفة ركزت على الطلاب العاديين وأهملت المعاقين بمختلف فئاتهم ، رغم أنهم جزء من المجتمع يمكن الاستفادة منه في التقدم والتطور والمشاركة في البناء ، وبالطبع لا يتحقق ذلك إلا إذا عرف مقدار ما لديهم من قدرات وأعطوا حسب هذه القدرات والإمكانيات ، وبناء عليه فقد ركزت الدراسة الحالية على تقنين اختبار " رآفن " للمصفوفات المتتابعة الملون على فئة من هؤلاء المعاقين وهم الصم ، وذلك من أجل التعرف على القدرات الذهنية لهؤلاء الطلاب وإعطائهم الجرعة المناسبة من التعليم وتزويدهم بالمنهج الذي يتلاءم معهم .

الفصل الثالث

إجراءات الدراسة

* أولاً : تساؤلات الدراسة .
* ثانياً : مجتمع الدراسة وعينتها.
* ثالثاً : أدوات الدراسة :

١ـ اختبار رسم الرجل (لجودانف)

٢ـ اختبار (رآفن) للمصفوفات المتتابعة الملون .

* رابعاً : ثبات وصدق الاختبار .
* خامساً : أسباب اختيار اختبار (رآفن) للمصفوفات المتتابعة الملون .
* سادساً : مراحل تقنين اختبار (رآفن) للمصفوفات المتتابعة الملون .
* سابعاً : الأسلوب الإحصائي المستخدم .

أولا : تساؤلات الدراسة

انطلاقا من أهداف وتساؤلات الدراسة العامة ، سيتم التركيز في عملية تقنين اختبار "رآفن" الملون الإجابة على التساؤلات المحددة التالية :

١-ما مدى فاعلية فقرات اختبار المصفوفات المتتابعة الملون "لجون رآفن" والمطبق في المملكة العربية السعودية على الطلاب الصم في المرحلة الابتدائية ؟

- معامل الصعوبة .
- معامل التمييز.
- ارتباط الفقرة مع الدرجة الكلية .
- تباين الفقرة .

٢-هل ثبات اختبار المصفوفات المتتابعة الملون "لجون رآفن" والمطبق في المملكة العربية السعودية على الطلاب الصم في المرحلة الابتدائية يتفق مع خصائص الاختبار الجيد؟

- ما هي درجة الثبات بطريقة إعادة التطبيق ؟
- ما هي درجة الثبات بطريقة التجزئة النصفية ؟
- ما هي درجة الثبات بطريقة التناسق الداخلي بين البنود وبعضها البعض باستخدام معادلة (Kr20) وبين الأقسام الفرعية والدرجة الكلية ؟

٣-ما مدى صدق اختبار المصفوفات المتتابعة الملون "لجون رآفن" والمطبق في المملكة العربية السعودية على الطلاب الصم للمرحلة الابتدائية ومدى اتفاقه مع خصائص الاختبار الجيد؟

- ما هي درجة الصدق الذاتي ؟
- ما هي درجة الارتباط بين اختبار المصفوفات واختبار رسم الرجل لجودانف (الصدق التلازمي) ؟
- إلى أي مدى تتمايز الأعمار (صدق التكوين الفرضي) ؟

٤-ما هي معايير اختبار المصفوفات المتتابعة الملون على الطلاب الصم في معاهد الأمل للمرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية ؟

ثانياً : مجتمع الدراسة وعينتها

هدفت الدراسة إلى تقنين اختبار " رافن " للمصفوفات المتتابعة الملون على الطلاب الصم في المملكة العربية السعودية للمرحلة الابتدائية ، وفق مرحلة عمرية معينة تبدأ من (٥,٣) إلى (١١,٨) سنة ، وبالتالي فإن مجتمع الدراسة هم جميع طلاب معاهد الأمل للصم في المملكة العربية السعودية للمرحلة الابتدائية .

وأختير من المجتمع المذكور عينة الدراسة وهي عينة قصدية تتناول جميع المعاهد المتوفر بها جميع الصفوف الدراسية للمرحلة الابتدائية من المرحلة التحضريه حتى الصف السادس الابتدائي ، وتم استبعاد الفصول الملحقة ببعض مدارس التعليم العام والمعاهد التي لا يوجد بها سوى الصفوف الدنيا (المرحلة التحضيرية حتى الصف الثالث الابتدائي) وبلغت العينة الكلية (١٢١٧) طالب ، تم استبعاد (١٦٥) طالب وذلك لتجاوزهم المرحلة العمرية المطلوبة وأيضاً لحالات الغياب الموجودة في يوم تطبيق الاختبار ، حيث أصبحت العينة المختارة (١٠٥٢) طالب ،وجدول رقم (١) يوضح ذلك، أما توزيع العينة على الفئات العمرية فيوضحها جدول رقم (٢).

جدول رقم (١)

نسبة العينة المختارة إلى المعهد وإلى المجموع الكلي

الرقم	اسم المعهد	عدد الطلاب	العينة المختارة	النسبة إلى المعهد	النسبة إلى المجموع الكلي
١	معهد الأمل للصم بمكة المكرمة	٩٧	٨٨	%٩٠,٧	%٨,٤
٢	معهد الأمل للصم بجدة	٢٢٥	١٨٤	%٧١,٨	%١٧,٥
٣	معهد الأمل للصم بالطائف	٨٢	٦٥	%٧٩,٨	%٦,٢
٤	معهد الأمل للصم (شرق الرياض)	١٢٨	١٠٨	%٨٤,٤	%١٠,٣
٥	معهد الأمل للصم (غرب الرياض)	١٣٢	١٢٨	%٩٧	%١٢,٢
٦	المهلب لضعاف السمع (الرياض)	١١٨	٨٦	%٧٢,٩	%٨
٧	معهد الأمل للصم بجيزان	٨٨	٨١	%٩٢	%٧,٧
٨	معهد الأمل للصم بالأحساء	١١٢	١٠١	%٩٠	%٩,٦
٩	معهد الأمل للصم بالقطيف	١٢٥	١١٨	%٩٤	%١١,٢
١٠	معهد الأمل للصم بأبها	١١٠	٩٣	%٨٤,٥	%٨,٨
	المجموع	١٢١٧	١٠٥٢	%٨٦	%١٠٠

جدول رقم (٢)

توزيع العينة على الفئات العمرية

الفئات العمرية	العينة	نسبة العينة إلى المجموع الكلي
٥,٣ – ٥,٨	٥٠	٤,٨%
٥,٩ – ٦,٢	٧٢	٦,٨%
٦,٣ – ٦,٨	٨٤	٨,٠%
٦.٩ – ٧,٢	٧٠	٦,٧%
٧,٣ – ٧,٨	٧٠	٦,٧%
٧,٩ – ٨,٢	٧٠	٦,٧%
٨,٣ – ٨,٨	٧٥	٧,١%
٨,٩ – ٩,٢	٧٥	٧,١%
٩,٣ – ٩,٨	٨٧	٨,٣%
٩,٩ – ١٠,٢	٩٧	٩,٢%
١٠,٣ – ١٠,٨	٩٢	٨,٧%
١٠,٩ – ١١,٢	٩٢	٨,٧%
١١,٣ – ١١,٨	١١٨	١١,٢%
العينة الكلية	١٠٥٢	١٠٠%

ويلاحظ من خلال توزيع العينة على الفئات العمرية أن الفئة العمرية (٥,٣ – ٥,٨) هي أقل الفئات تواجداً بالمعاهد وذلك لعدم إدخال الطالب إلى المرحلة التحضيرية قبل سن السادسة غالباً ونجد أن الفئة العمرية (١١,٣ – ١١,٨) هي أعلى الفئات عدداً ،ويوجد أعمار تفوق هذه الفئة تصل إلى (١٧ ، ١٩) سنة في المرحلة الابتدائية تم استبعادها.

ثالثا : أدوات الدراسة

١- اختبار رسم الرجل لجودانف Goodenough draw a man test:

قنن هذا الاختبار على البيئة السعودية (المنطقة الغربية) في عام (١٩٧٩م) من قبل فريق بحث يترأسه (د. فؤاد أبو حطب) تحت إشراف مركز البحوث التربوية والنفسية التابع لكلية التربية بجامعة الملك عبد العزيز بمكة المكرمة ، وهو اختبار غير لفظي، قنن في كثير من الدول (الولايات المتحدة ، مصر ، الأردن ، السودان) وغيرها ، وجمعيها أكدت ثبات وصدق الاختبار ، وتم التقنين في البيئة السعودية على الصورة المعدلة للاختبار في عام (١٩٦٣م) ، حيث تم استخراج معايير الاختبار وفق نسبة الذكاء الانحرافية، وأكدت الدراسة على صدق مفردات الاختبار وثباته وذلك بعدة طرق والاختبار في مجمله يقوم على الطلب من المفحوص رسم رجل كامل بطريقة جيدة ثم تحسب درجات الاختبار بوضع علامة لكل مفردة موجودة في الرسم ، وذلك استنادا إلى مفتاح التصحيح والذي تم فيه مراعاة الزي الوطني في المملكة العربية السعودية مع عدم التساهل في تصحيح باقي المفردات ، وهو يصلح للأطفال من (٦ – ١٥) سنة .

(أبو حطب ، ١٩٧٩م) .

وتم اختيار هذه الأداة لاستخدامها على الطلاب الصم لكونها من اختبارات الذكاء غير اللفظية مما يجعلها صالحة للتطبيق مع هذه الفئة ، وأيضا مقننه على نفس البيئة.

٢-اختبار " رآفن " للمصفوفات المتتابعة الملون Coloured Progressive Matrices:

يقوم الباحث في هذه الدارسة باستخدام اختبار " رآفن " للمصفوفات المتتابعة الملون (إعداد جون رآفن ١٩٩٠م) وذلك من أجل تحديد المعايير المئوية ، والتعرف على الخصائص السيكومترية لهذا الأداء في المجتمع السعودي على الطلاب الصم .

وصف الاختبار

إن الخلفية الملونة التي طبع عليها الاختبار جاذبة للإنتباه وتجعل الاختبار تلقائيا ممتع ومشوق ويتحاشى ويتفادى الحاجة للتوجيهات اللفظية ، ويتكون المقياس من ثلاث مجموعات هي المجموعة (أ) والنجاح فيها يتوقف على مقدرة الشخص على إكمال نمط

مستمر وعند نهاية المجموعة يتغير هذا النمط من إتجاه واحد إلى اتجاهين في نفس الوقت ، ثم تأتي المجموعة (أب) والنجاح فيها يعتمد على قدرة الشخص في إدراك الأشكال المنفصلة في نمط كلي على أساس الارتباط المكاني ، أما المجموعة (ب) فهي تعتمد على فهم القاعدة التي تحكم التغيرات في الأشكال المرتبطة منطقياً أو مكانياً وهي تتطلب قدرة الفرد على التفكير المجرد ،والمسائل الأخيرة في المجموعة (ب) هي في نفس مستوى صعوبة المسائل الموجودة في اختبار المصفوفات المتتابعة العادي ، وكل مجموعة عبارة عن (١٢) بنداً ، ونجد أن المجموعتان (أ) ، (ب) موجودتان في اختبار المصفوفات المتتابعة العادي ، وقد صمم الاختبار لقياس العمليات العقلية والذكاء لدى الأطفال الصغار والأشخاص المتخلفين عقلياً والكبار.

المجموعات الثلاثة في الاختبار وضعت في صورة مرتبة ، وهذا الترتيب ينمي خط منسق من التفكير والتدريب المقنن على طريقة العمل ، مما يجعل الفرصة متاحة لقياس النمو العقلي للأطفال حتى يصلوا إلى المرحلة التي يستخدموا فيها التفكير القياسي كطريقة للاستنتاج وهي مرحلة النضج العقلي والتي تبدأ في الانحدار في مرحلة الشيخوخة ، هذا مما يجعل متوسط الأداء لطفل في الثامنة قريباً من أداء شخص في الثمانين من العمر.

ومن الممكن استخدام اختبار المصفوفات الملون كاختبار قوة لقياس القدرة العامة للتفكير المرتب للشخص وذلك دون التقيد بزمن معيّن ، أما إذا كان الهدف قياس الكفاءة العقلية للفرد وقدرته على إصدار أحكام سريعة ودقيقة فيطبق الاختبار هنا في حدود زمن معين. (Raven , 1990 , P 2 - 3)

رابعاً: ثبات وصدق الاختبار

يتمتع اختبار " رآفن " للمصفوفات المتتابعة الملون بثبات وصدق جيد ، وذلك من خلال تتبع الدراسات السابقة والتي أكدت ذلك باستخدام طرق مختلفة ، وهذا يعطي دلالة على أن هذا الاختبار يعتبر من أدوات القياس الجيدة ، إذ أن من الشروط الواجب توفرها في الاختبار حتى يكون صالحاً للتطبيق والاستخدام تمتعه بالثبات والصدق وفيما يلي عرض موجز لما تم استخدامه في الثبات :

١- معامل الاستقرار :

تراوحت معاملات الثبات في دراسات كل من (بورك ١٩٥٨م ، خاتينـــا ١٩٦٥م ، فرايبرج ١٩٦٦م ، ونك وموللـــــر ١٩٦٦م ، جاكوبزوفـــاندفنتر ١٩٧٠م ، رآفـــن وكورت ١٩٧٧م ، القرشي ١٩٨٧م) بطريقة إعادة الاختبار بين (٠,٦٢ – ٠,٩١) بوسيط مقداره (٠,٧٦).

٢- معامل الاتساق الداخلي بين نصفي الاختبار :

جميع الدراسات التي أجراها كلاً من (خاتينـــــا ١٩٦٥م ،ونــك موللـــر ١٩٦٦ ، فرايبرج ١٩٦٦ م ، موللر ١٩٧٠ م ، القرشي ١٩٨٧م) تراوحت معاملات الثبات فيها بطريقة التجزئة النصفية بين (٠,٤٤ – ٠,٩٩) بوسيط مقداره (٠,٨٨).

٣- معامل الاتساق الداخلي بين الأقسام الفرعية للاختبار :

قام كلاً من (رنش وأندرسن ١٩٦٥م ، رآفن كـــورت ورآفـــن ١٩٧٧م) بتقديـــر معاملات الارتباط بين الأقسام الفرعية التي يتكون منها اختبار المصفوفات الملون ، وقد تراوحت هذه الارتباطات بين (٠,٥٥ – ٠,٨٢) .

وقام " القرشي " (١٩٨٧م) بحساب معاملات الارتباط بين الأقسام الفرعيـــة التـــي يتكون منها الاختبار وبين الأقسام الفرعية والدرجة الكلية ، وقد كانت النتائج كمـــا هي موضحة في جدول رقم (٣) التالي :

جدول رقم (٣)

معاملات الارتباط بين الأقسام الفرعية مع بعضها البعض ومع الدرجة الكلية (ن = ١٥٢)

	التطبيق الأول	التطبيق الثاني
بين القسم (أ) والقسم (أب)	٠,٤٢	٠,٥٦
بين القسم (أب) والقسم (ب)	٠,٦	٠,٧١
بين القسم (أ) والقسم (ب)	٠,٣٤	٠,٤٦
بين القسم (أ) والدرجة الكلية	٠,٦٧	٠,٧٥
بين القسم (أب) والدرجة الكلية	٠,٨٦	٠,٩١
بين القسم (ب) والدرجة الكلية	٠,٨٥	٠,٨٨

جميع معاملات الارتباط دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) (القرشي، ١٩٨٧م ، ص٩)

من خلال استعراض نتائج الثبات السابقة جميعها ، نجـد أن اختبـار المصفوفـات الملون " لرآفن " اختبار يتمتع بقدر مرتفع من الثبات سواء من حيث معامل الاستقرار أو معامل الاتساق الداخلي .

أما الصدق فتم تأكيده من خلال ما يلي :

١- الصدق التلازمي :

أ- معاملات الارتباط بين اختبار المصفوفات الملون والاختبارات الأخرى :

أجريت العديد من الدراسات لتقدير معامل الارتباط بين مصفوفات " رآفن " وعدد من الاختبارات الأخرى وهي :

- اختبار " وكسلر " للأطفال وكانت النتائج كالتالي :

مع القسم اللفظي " لوكسلر ": تراوحت معاملات الارتباط بين (٠,٣١ – ٠,٨٤)

مع القسم الادائي " لوكسلر ": تراوحت معاملات الارتباط بين (٠,٥ – ٠,٧٤)

مع المقاييس الفرعية " لوكسلر": تراوحت معاملات الارتباط بين(٠,٢٤–٠,٧٤)

مع اختبار "ستانفورد – بينيه": تراوحت معاملات الارتباط بين (٠,٣٢– ٠,٦٨)

مع اختبار الأشكال المتضمنة تراوحت معاملات الارتباط بين (٠,٤ – ٠,٥٨)

مع اختبار رسم الرجل كانت قيمة معامل الارتباط (٠,٤٨)

ب- معاملات الارتباط بين المصفوفات الملونة والتحصيل الدراسي :

وقد كانت معاملات الارتباط بين اختبار المصفوفات الملون والتحصيل الدراسي تتراوح ما بين (٠,٣٥ – ٠,٣٩).

وقام " القرشي (١٩٨٧م) بدراسة على (٣٤٠) طالب من الصف الرابع الابتدائـي تتراوح أعمارهم من (٩ – ١٠,٦) سنة وكانت النتائج كما هي موضحـة فـي جـدول رقم (٤) التالي:

جدول رقم (٤)

معاملات الارتباط بين المصفوفات والتحصيل الدراسي

	معاملات الارتباط	معاملات الارتباط
	ن = ١٨٠ بنين	ن = ١٦٠ بنات
المصفوفات / اللغة العربية	٠,٣٨ **	٠,٢٥ **
المصفوفات / التربية الإسلامية	٠,٣٠ **	٠,٢١ *
المصفوفات / الرياضيات	٠,٤٢ **	٠,٣٧ **
المصفوفات / العلوم	٠,٣٩**	٠,٣٥ **
المصفوفات / المجموع الكلي	٠,٤٧ **	٠,٣٣**

* دالة عن مستوى ٠,٠٥   ** دالة عند مستوى ٠,٠١

جـ- معاملات الارتباط بين المصفوفات الملونة وتقديرات المدرسين لذكاء الطلاب

- استخدم عيد (١٩٧٩م) تقديرات المدرسين لذكاء الطلاب كمحك خارجي للصدق التلازمي للاختبار وبلغ معامل الارتباط (٠,٤٩).
- كما استخدم "القرشي " (١٩٨٥م) تقدير المعلم لذكاء الطالب وكان معامل الارتباط (٠,٣٤)

٢- الصدق التنبؤي :

أوضحت دراسة كلاً من (مارك آرثر ١٩٦٨م ، هو سمان ١٩٧٣م، سويل ١٩٧٩م) أن المصفوفات الملونة صالحة للتنبؤ بالنجاح في التحصيل الدراسي.

وأوضحت أيضاً دراسة كلاً من (كليرن وساندرسون ١٩٦٦م ، ألكن ١٩٦٨م) أن المصفوفات الملونة صالحة للتنبؤ بأداء المتخلفين عقلياً في بعض البرامج التدريبية .

٣- الصدق التكويني :

أ- التحليل العاملي لبنود المصفوفات الملونة :

أجريت عدة دراسات عاملية أهمها دراسة كلا من (كورمان ويبردف ١٩٧٤م ، روست وجبيرت ١٩٨٠م ، كارلسون وجنس ١٩٨٠م) لتحديد العوامل التي تتكون منها

المصفوفات وأطلق "ويدل وكارلسون" (١٩٧٦م) على العوامل التي ظهرت في دراستهما

العامل الأول : الاستدلال المحسوس والمجرد .

العامل الثاني : الإكمال المتصل والمنفصل

العامل الثالث : نمط الإكمال عن طريق الإغلاق

ب- التحليل العاملي للمصفوفات الملونة مع الاختبارات الأخرى:

أشارت دراسة كلاً من (ماك آرثر ١٩٦٠م ، اقناناس ورويس ١٩٦٩م) تشبعاً مرتفعاً على عامل عام فسر بأنه القدرة على تنظيم وتكامل المجال الإدراكي ، وأشارت دراسة " فرنك وفيلدر " (١٩٦٩م) إلى وجود ثلاثة عوامل هي الذكاء العام والسرعة الادراكية وإدراك التشابه في الأشكال .

وأشارت كلاً من دراسة (كرايوانيوك ١٩٧٤م ، ليونج ١٩٧٤م ، كيربي ١٩٧٦م، لوسون ١٩٧٦م) إلى تشبع المصفوفات الملونة بنسبة تتراوح ما بين (٠,٧٥ – ٠,٨٠) على العامل المتعلق بالمعالجة المتزامنة للمعلومات وذلك باستخدام اختبارات يعتمد بعضها على المعالجة المتتابعة للمعلومات ويعتمد البعض الآخر على المعالجة المتزامنة .

وفي دراسة " القرشي " (١٩٨٧م) استخدم التحليل العاملي لنتائج المصفوفات الملونة مع متاهات " بورتيوس" وبعض المقاييس الفرعية لاختبار " وكسلر" للأطفال (المفردات وسلاسل الأعداد ورسوم المكعبات والشفرة).

وأظهرت النتائج وجود عاملان هما :

١- إدراك العلاقات بوجه عام سواء في صورة رموز أو أشكال ،وقد تراوحت تشبعات المصفوفات على هذا العامل بين(٠,٣٩ – ٠,٧٣) بوسيط مقداره (٠,٦١).

٢- الإدراك المتزامن للعلاقات بين الأشكال وتراوحت تشبعات المصفوفات على هذا العامل بين (٠,٣٣ – ٠,٤٢) . (القرشي ، ١٩٨٧م ، ص ١٠- ١٤).

نلاحظ من خلال استعراض الدراسات السابقة والتي أجريت لتقدير صدق اختبار المصفوفات الملونة أن هذا الاختبار يتمتع بقدر مرتفع من الصدق التلازمي والصدق التنبؤي.

خامساً: أسباب اختيار اختبار رآفن للمصفوفات المتتابعة الملون

١- يعتبر هذا الاختبار من أشهر اختبارات الذكاء المتحررة من أثر الثقافة واللغة.

٢- التراث العلمي الكبير المتراكم حول هذا الاختبار حيث استخدم هذا الاختبار في ٣٨٧ بحثاً منشوراً حتى عام (١٩٧٢م) ، (أبو حطب ، ١٣٩٩هـ).

٣- قامت عدة دول عربية بتقنين هذا الاختبار ، حيث قام بتقنينه على البيئة الكويتية القرشي (١٩٨٧م) وبذلت أيضاً محاولات لتقنينه على البيئة العراقية .

٤- افتقار الطلاب الصم إلى عامل اللغة مما يجعل هذا الاختبار مناسب لهذه الفئة من المجتمع .

٥- الخلفية التلوينيه التي يتصف بها هذا الاختبار ، مما يجعله جذاباً للطلاب الصم.

٦- يعتبر اختبار المصفوفات المتتابعة الملون من أفضل مقاييس الذكاء المستخدمة لتحديد المستوى العقلي العام للمفحوص . (أبو حطب ، ١٣٩٩هـ)

٧- نظراً لأهمية معرفة الضعف العقلي وتشخيصه في النظم التربوية الحديثة فإن مقياس " رآفن " يعتبر أنسب وأفضل استخدام لتحديد هذا الضعف ، حيث أن مشكلة الضعف العقلي تحتل مكانة خاصة في النظم التربوية الحديثة وخاصة مع انتشار التعليم وتعميمه . (أبو حطب ، ١٣٩٩هـ).

سادساً : مراحل تقنين اختبار رآفن للمصفوفات المتتابعة الملون :

١- إحضار الاختبار :

حيث أنه لا تتوفر لدى قسم علم النفس بجامعة أمّ القرى نسخة مـــن اختبـــار " رآفـــن " للمصفوفات الملون باللغة الإنجليزية ، وعدم وجود نسخة الاختبار في المكتبات العامة في داخل المملكة العربية السعودية ، فقد تم إحضار مجموعة اختبارات " رآفن " للمصفوفات المتتابعة جميعها ، ومن ضمنها (اختبار المصفوفات المتتابعة الملـــون) مـــن مصدرهـــا الأساسي ببريطانيا وهي أحدث طبعة توزع حتى الآن وهي بتاريخ (١٩٩٠م).

٢- الترجمة :

قام الباحث بترجمة جزء من الجانب النظري من الاختبار والدراسات السابقة التـــي استخدمت هذا الاختبار وتعليمات التطبيق الجمعي والفردي والصدق والثبات ، وعدم الدقة في الترجمة جعل الباحث غالباً ما يلجأ إلى ما هو متوفر ومترجم ومقنن من قبل القرشـــي (١٩٨٧م) لاختبار " رآفن " على البيئة الكويتية .

٣- المقارنة :

تم عمل مقارنة بين النسخة الأصلية وبين النسخة الموجودة في قسم علـــم النفـــس (كراسة الأسئلة) الأشكال الملونة،وهي التي قام بإعدادهـــا (أبـــو حطـــب وآخـــرون ، ١٣٩٩هـ) حيث وجد أن النسختين متطابقتين من ناحية الأشـــكال الموجـــودة والخلفيـــة التلوينية والفرق الوحيد هو أن النسخة التي قام بإعدادها أبو حطب هي نسخة معربة تبـــدأ من اليمين وتنتهي في اليسار ، عكس النسخة الأصلية التي تبدأ من اليســـار ، لذلـــك تـــم استخدام هذه النسخة المعربة والاستفادة من الكمية المطبوعة منها في القسم .

٤-المفحوصون :

طلاب معاهد الأمل للصم في المملكة العربية السعودية للمرحلةالابتدائية .

٥-إجراءات التطبيق :

- زمن التطبيق :

بدا الباحث في تطبيق الاختبار على عينة البحث البالغ عددها (١٠٥٢) طالب ابتداء من (٢٦) رجب لعام (١٤١٦هـ) ولمدة أربعة أشهر ، نظراً لظروف الباحث العملية وحصوله على إجازات متقطعة للتطبيق ، وتم إعادة تطبيق الاختبار على عينة مختارة (١٠٠) طالب من طلاب معهد الأمل للصم بجدة وذلك بعد (٦) أسابيع من التطبيق الأول أما اختبار رسم الرجل " لجودانف " فقد طبق بعد اختبار المصفوفات بثلاثة أشهر على عينة مختارة أيضاً (٨٥) طالب من طلاب معهد الأمل للصم بمكة المكرمة.

- ورقة الإجابة :

تم تصميم ورقة إجابة خاصة لاختبار المصفوفات المتتابعة الملون ، يقوم المفحوص في المراحل المتقدمة (رابعة ، خامسة ، سادسة) بالإجابة بنفسه على الورقة بعد إعطاءه التعليمات أما في المراحل الدنيا (تحضيري ، أولى ، ثانية ، ثالثة) فيقوم بتسجيل الإجابة على الورقة أحد الأساتذة المتعاونين أو الباحث ، ثم قام الباحث بعد ذلك بنقل الإجابة من هذه الأوراق إلى أوراق إجابة خاصة تصحح بواسطة مكائن التصحيح صممت في مدارس دار الفكر وهي تتناسب مع إجابة الاختيار من متعدد .

أما اختبار رسم الرجل " لجودانف " فكانت الإجابة فيه على ورقة رسم بيضاء طولها (٣٤) سم وعرضها (٢٤) سم .

- اللوحة الإرشادية :

تم استخدام لوحة مجسمة يظهر عليها الشكل (أ - ١) من الاختبار ، وذلك لشرح فكرة الاختبار للطلاب وبيان الطريقة الصحيحة للإجابة.

- تدريب المدرسين المتعاونين :

تم تدريب المدرسين المتعاونين في التطبيق وبيان الطريقة الصحيحة في توزيع أوراق الإجابة وشرح التعليمات ومتابعة المفحوصين بانتظام .

- **مكان التطبيق :**

تم التطبيق على طلاب الصفوف الدنيا (أولى ، ثانية ، ثالثة) في داخـــل صفوفـــهم الدراسية من قبل الباحث ومدرس الصف وذلك لأن التطبيق يتم فردياً ، أمـــا الصفـــوف العليا (رابعه ، خامسة ، سادسة) فيتم أخذ المجموعة التي يراد التطبيق عليها إلـــى أحـــد القاعات المجهزة في المعهد وذلك إذا كان الفصل غير صالح للتطبيق ،أوفي داخل الفصل إذا كان مجهزاً لذلك ويتراوح عدد المجموعة ما بين (١٠-١٥) طالباً.

- **البيانات الأساسية :**

تم تسجيل البيانات الأساسية للطالب (الاسم ، الصف ، تـــاريخ الميـــلاد ، تـــاريخ التطبيق ، المعهد) من قبل الباحث بعد الرجوع إلى السجلات التعليميـــة الموجـــودة فـــي المعاهد وذلك في الاختبارين (المصفوفات ورسم الرجل) .

- **التطبيق الفردي للمصفوفات:**

يقوم الفاحص بكتابة اسم الطالب في ورقة الإجابة ،وفتح كتيـــب الاختبـــار أمـــام المفحوص على شكل (أ - ١) ويقول : أنظر إلى هذا الشكل (ويشـــير إلـــى الشـــكل الأساسي في أعلى الصفحة) قائلاً : كما ترى فإن هذا الشكل قطع منـــه جـــزء ، وهـــذا الجزء المقطوع موجود في أحد الأجزاء المرسومة تحت الشكل (ويشير إلـــى الأجـــزاء أسفل الصفحة واحداً بعد الأخر) لاحظ أن واحداً فقط من هذه الأجزاء هو الذي يصلـــح لإكمال الشكل الأصلي .

أنظر إلى الشكل الصغير رقم (١) تجد أنه عبارة عن مربعـــات صغـــيرة بيضـــاء وسوداء وهو يختلف عن الشكل الأصلي ، لذلك فهو لا يصلح لإكماله ، وإذا نظرنا إلـــى الشكل الصغير (٢) نجد أنه يمثل مساحة خضراء ليس بها أي شكل فهو لا يصلح لإكمال الشكل الأصلي ، وإذا انتقلنا إلى الشكل الصغير (٣) نجد أنه عبارة عن خطوط ســـوداء مائلة على مساحة خضراء ، وهو يختلف عن الشكل الأصلي ، أما الشكل الصغـــير (٤) فإنه يشبه الشكل الأصلي في الألوان والشكل ولكنه غير كامل ، يوجد جزء واحد هو الذي يكمل الشكل الأصلي ، ضع إصبعك على هذا الجزء (بعد ذلك يتـــأكد الفـــاحص بـــأن المفحوص وضع إصبعه على الشكل الصحيح ، وإذا لم يضع إصبعه على الجزء الصحيح يقوم الفاحص بزيادة الشرح حتى يضع الطفل إصبعه على الشكل الصحيح) .

يقوم الفاحص بتسجيل الإجابة في الورقة المعدة لذلك ، ثم ينتقل إلى الشكل (أ –٢) ويقول : الآن ضع إصبعك على الجزء الذي يمكن وضعه في الفـــراغ لإكمـــال الشـــكل الأصلي وإذا لم يستطع المفحوص الإجابة يقوم بالرجوع إلى الشـــكل (أ – ١) ويعيــد الشرح حتى يفهم المفحوص الفكرة فإذا تم الحل بالنسبة للشكل (أ – ٢) فإنه ينتقل إلـــى الشكل (أ–٣) ويقول (ضع إصبعك على الجزء الصحيح) ، وفي الشكل (أ– ٤) يقـــول الفاحص : أنظر إلى الشكل الأصلي (ويحرك إصبعه على الشكل) ثم يقول : لاحــظ أن جزءاً واحداً فقط من بين هذه الأجزاء هو الصحيح ، كن منتبهاً وأنظر إلى كل جزء منها قبل أن تختار الجزء الصحيح ، كن حريصاً تأكد أنك قد وجدت الجزء الصحيح قبـــل أن تشير إليه بإصبعك، إذا كنت غير متأكد من الإجابة أنظر إلى الشكل مرة أخرى (ويجـب إعطاء المفحوص وقت كافٍ للتفكير والاختيار وعدم التعليق على الإجابة ســـواء كـــانت صحيحة أو خاطئة).

وينتقل بعد ذلك إلى الشكل (أ– ٥) ويلقى نفس التعليمات ، ومن الممكن للفـــاحص أن يستخدم الشكل (أ – ١) في الشرح للمفحوص وهو ينتقل ما بين الأشكال حتى الشـــكل (أ – ٥) وإذا تعثر المفحوص ولم يستطع فهم الاختبار وحلـــه حتـــى الشـــكل (أ – ٥) فبالتالي يكون الاختبار غير صالح للتطبيق مع هذا الطفل ، أما إذا فهم المفحوص المشكلة وقام بالحل فإنه ينتقل إلى الشكل (أ – ٦) ويقول : أنظر إلى الشكل الأصلي بدقة ، والآن (يشير إلى الأجزاء بالتوالي) أي هذه الأجزاء يمكن أن تناسب هذا المكان (ويشير إلـــى الفراغ في الجزء الأعلى) كن حريصاً إن جزءاً واحداً فقط هو الصحيح ، ما هـــو هـــذا الجزء ، تأكد أنك وجدت الجزء الصحيح قبل أن تشير إليه بإصبعك ،ثم ينتقل إلى بـــاقي الأشكال في القسم (أ) ويكرر نفس التعليمات .

أما الشكل (أب – ١) فإن الفاحص يشير إلى الشكل الأصلي والفراغ الموجود بـــه ويقول : لاحظ كيف تسير الأشكال في الترتيب : ما هو الشكل المحذوف من هذا المكان ؟ ضع إصبعك على الجزء الذي يناسب هذا المكان ، كن حريصاً ، أنظـــر إلـــى الأشـــكال الصغيرة كل واحد بدوره ، إن واحداً منها فقط هو الصحيح . ما هو ؟ ومـــن الأشـــكال (أب – ١) ، (أب – ٥) وبعد إجابة المفحوص يقول الفاحص : تأكد أن هذا الجزء هو الذي يكمل الشكل الأصلي (ويشير بإصبعه إلى الشكل مرة أخرى ، ثم يستمر مع بـــاقي

أشكال القسم (أب) مكتفياً بقوله : أنظر بدقة إلى الشكل الأصلي (ويشير إلـــى الفـــراغ الموجود بالشكل الأصلي وإلى الأجزاء الستة) كن حريصاً واحداً فقط من هذه الأجـــزاء هو الذي يكمل الشكل الأصلي ما هو هذا الجزء؟ ثم ينتقل إلى القسم (ب) ويتبع نفس مـــا أتبعه في القسم (أب) ، وحتى لا يدخل الملل إلى المفحوص من الممكـــن عـــدم تكـــرار التعليمات من قبل الفاحص إذا وجد المفحوص متجاوب في حل أشكال الاختبار .

وبما أن المفحوصين الذين يطبق عليهم الاختبار هم طلاب صم فإن الفاحص يقـــوم بتحويل التعليمات اللفظية السابقة إلى لغة الإشارة التي يتخاطب بها الطلاب الصـــم فـــي معاهد الأمل .

- التطبيق الجمعي للمصفوفات:

المفحوصون الذين يستطيعون تسجيل الإجابة بأنفسهم (طلاب الصف الرابع حتـــى الصف السادس الابتدائي) فيطبق عليهم الاختبار بطريقة جماعية ، مع الإشراف عليـــهم والتأكد من تسجيلهم للإجابات وعدم تركهم لسؤال دون الإجابة وعنـــد الاختبـــار بـــهذه الطريقة لابد أن يوضع في الاعتبار النقاط التالية:

- إعطاء قلم رصاص وكتيب الاختبار وورقة الإجابة لكل طالب .
- توزيع الطلاب بطريقة تمنع اتصالهم ببعض .
- التأكيد على الطلاب بعدم فتح كتيب الاختبار حتى يطلب منهم ذلك .
- كتابة الاسم في المكان المخصص من ورقة الإجابـــة وكذلـــك بـــاقي المعلومات التي يستطيع الطالب معرفتها وكتابتها .

ثم يبدأ الاختبار بإعطائهم فكرة عنه وذلك بقول الفاحص : اليوم سنقدم لكم مجموعة من الأشكال الملونة بها أجزاء ناقصة ،والمطلوب منكم التعرف على الأجزاء الناقصـــة ، إن هذا ليس اختباراً مدرسياً كبقية الاختبارات التي يعطيها الأساتذة ، وإنما هـــو محاولـــة لمعرفة قدرتك على اكتشاف الأجزاء الناقصة . ويوضح لهم الفاحص الطريقة الصحيحـــة في تسجيل الإجابة على ورقة الإجابة ، حيث تسجل إجابة الشكل (أ – ١) أمام رقم (١)

تحت العامود الخاص بالقسم (أ) حتى تنتهي أشكال قسم (أ) ثم أشكال القسم (أب) على نفس الطريقة وينتقل بعدها إلى أشكال القسم (ب) .

وفي حالة وجود وسيلة يشرح عليها فإن الفاحص يقوم بإيضاح التعليمات على هذه الوسيلة التي يوجد فيها الشكل (أ – ١) مع ملاحظة أن نفس التعليمات الفردية تعطي للتطبيق الجمعي ، مع الإشراف على المفحوصين في كتابتهم للإجابة .

وكما أسلفنا سابقاً في التطبيق على الطلاب الصم فإن الفاحص يقوم بتحويل التعليمات إلى لغة إشارية يفهمها الصم .

– تعليمات تطبيق اختبار رسم الرجل لجودنف :

في اختبار رسم الرجل يطلب الفاحص من المفحوص بقوله (أريدك أن ترسم لي رجلاً كاملاً رسماً جيداً على ورقة الرسم ، كما تشاء ، لا تبدأ قبل أن أقول لك ، لا تحاول استخدام مسطرة أو أي أداة أخرى ، فهذا ممنوع ، لأن رسمك يجب أن يكون باليد فقط). (أبو حطب ، ١٩٧٩م ، ص : ٤٧).

– التصحيح:

تم تصحيح أوراق الإجابة لاختبار المصفوفات بواسطة مكائن التصحيح ، أما اختبار رسم الرجل فقام الباحث بتصحيح الاختبار بعد الرجوع إلى نموذج التصحيح المعد للاختبار.

٦– **الصدق Validity:** تم استخراج الصدق بواسطة :

أ– الصدق الذاتي Factorial Validity.

ب– الصدق التلازمي Concurrent Validity (بطريقة معاملات الارتباط بين المصفوفات الملونة واختبار رسم الرجل وذلك على عينه جزئية وهم طلاب معهد الأمل للصم بمكة المكرمة.

ج– الصدق التكويني الفرضي Construct Validity (بطريقة تمايز الأعمار).

٧- الثبات **Reliability** : تم استخراج الثبات عن طريق :

أ- إعادة الاختبار Test - retest على فئة معينة (طلاب معهد الأمل للصم بجدة)

ب- التجزئة النصفية Half–Split .

ج- التناسق الداخلي Internal Consistency لقياس ارتباط البنود مع بعضها البعض وذلك باستخدام معادلة كودر و ريتشاردسون ٢٠ (Kr٢٠) .

سابعاً: الأسلوب الإحصائي المستخدم

قام الباحث باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة للإجابة على أسئلة البحث والتحقق من ثبات وصدق مقياس " رآفن " الملون للذكاء ومن أهم هذه الأساليب :

- معامل الارتباط لبيرسون وذلك لحساب الارتباط بين التطبيق الأول والثاني للمقياس، ويتراوح ما بين (+١ ، -١) .

$$\text{المعادلة} = \frac{\text{ن مجـ س ص} - \text{مجـ س} \times \text{مجـ ص}}{\sqrt{[\text{ن مجـ س}^{٢} - (\text{مجـ س})^{٢}][\text{ن مجـ ص}^{٢} - (\text{مجـ ص})^{٢}]}}$$

- معامل الارتباط ثنائي التسلسل الخاص لحساب ارتباط الفقرة مع الدرجة الكلية وذلك لكون المتغير الأول يتوزع إعتداليا والمتغير الثاني ثنائي حقيقي (١،٠).

$$\text{المعادلة} = \frac{\overline{\text{س}_{١}} - \overline{\text{س}}}{\text{ع س}} \quad \frac{\sqrt{\text{ص}_{١}}}{\text{ص.}}$$ حيث أن

$\overline{\text{س}}$ = متوسط درجات المتغير المتصل (س).

ع س = الانحراف المعياري للمتغير المتصل.

$\overline{\text{س}_{١}}$= متوسط توزيع قيم المتغير المتصل (س) للمجموعة التي حصلت على الواحد الصحيح.

$\text{ص}_{١}$= نسبة الأفراد في المجموع الكلية الذين حصلوا على الواحد الصحيح في المتغير الثنائي.

ص.= نسبة الأفراد في المجموعة الكلية الذين حصلوا على الصفر في المتغير الثنائي .

- معادلة كودروريتشاردسون (٢٠) لحساب التناسق الداخلي بين فقرات المقياس وذلك لكون احتمالات الإجابة ثنائية (٠ ، ١) .

$$\text{المعادلة} = \frac{\text{عدد أسئلة المقياس}}{\text{عدد أسئلة المقياس} - 1}\left[1 - \frac{\text{مجموع الصح} \times \text{الخطأ}}{\text{مربع الانحراف المعياري}}\right]$$

- معادلة جتمان العامة وذلك لحساب معامل الارتباط بين جزئي الاختبار مع مراعاة اختلاف تباين درجات النصف الأول عن النصف الثاني للاختبار .

$$\text{المعادلة} = 2\left(1 - \frac{ع_1^2 + ع_2^2}{ع^2}\right)$$ حيث أن

$ع_1^2$ = تباين درجات النصف الأول.

$ع_2^2$ = تباين درجات النصف الثاني.

$ع^2$ = تباين درجات الاختبار.

- معامل السهولة لفقرات المقياس للفئات العمرية و للعينة الكلية وإدراجه تحت مسمى صعوبة الفقرة .

$$\text{المعادلة} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة}}{\text{عدد الإجابات الصحيحة} + \text{عدد الإجابات الخاطئة}}$$

- معامل التميز = $\frac{أ - د}{ن}$ حيث أن :

أ = عدد الأفراد الذين أجابوا على الفقرة إجابة صحيحة في المجموعة العليا.

د = عدد الأفراد الذين أجابوا على الفقرة إجابة صحيحة في المجموعة الدنيا.

ن = عدد الأفراد في أحد المجموعتين العليا أو الدنيا.

- الرتبة المئينية = $\frac{ت_م + \left(\frac{س - س_م}{ف}\right) ت}{ن} \times 100$ حيث أن :

ت م = التكرار المتجمع للحد الأدنى الحقيقي للفئة التي تحتوي الدرجة (س).

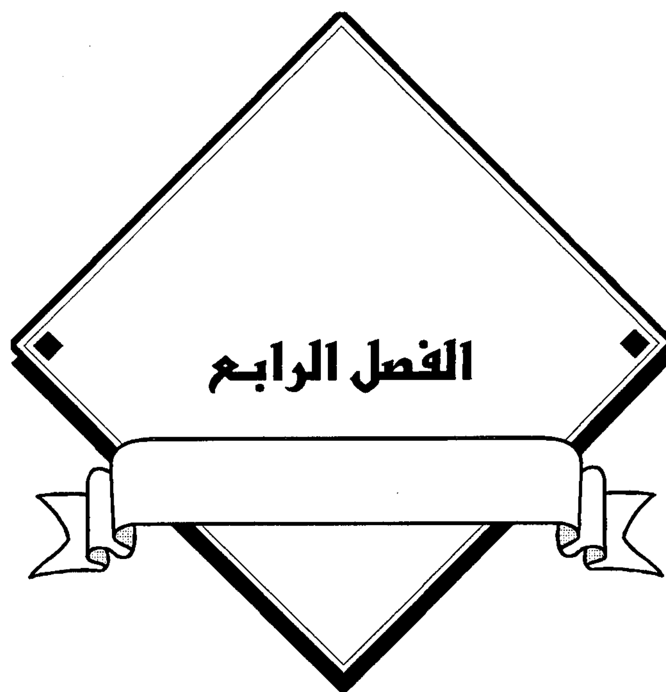
س = الدرجة المطلوب إيجاد الرتبة المئينية المقابلة لها.

س م = الدرجة المقابلة للحد الأدنى الحقيقي للفئة التي تحتوي الدرجة (س).

ف = طول الفئة.

ت = عدد الحالات الواقعة في الفئة التي تحتوي الدرجة (س).

- تباين الفقرة = معامل السهولة × معامل الصعوبة
- الانحراف المعياري للفقرة = $\sqrt{\text{معامل السهولة} \times \text{معامل الصعوبة}}$
- الصدق الذاتي = $\sqrt{\text{معامل الثبات}}$



عرض نتائج الدراسة ومناقشتها

* أولاً : عرض نتـائج تحليل بيانات الدراسة .

* ثانيا : مناقشة وتفسير نتـائج التحليل الإحصائي .

أولا: عرض نتائج تحليل بيانات الدراسة

تم تصميم هذه الدراسة بهدف تقنين اختبار المصفوفات المتتابعة الملون "لجون رآفن" على الطلاب الصم في المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية وذلك من أجل استخراج معايير مئينية خاصة بهذه الفئة من المجتمع السعودي ، والتحقق من خصائص الاختبار السيكومترية التي يمكن الاعتماد عليها في تقديم الخدمة التربوية المناسبة لهم .

وبما أن عملية التقنيين هذه لا تتطلب فرضيات نحتاج إلى إثباتها أو نفيها فقد تم وضع عدد من التساؤلات المتعلقة بعملية تقنيين الاختبارات النفسية ، وقد حاولت الدراسة الإجابة على هذه التساؤلات عن طريق إجراء عدد من التحليلات الإحصائية المتعلقة بفاعلية فقرات المقياس وخصائص الاختبار السيكومترية وفاعلية الفقرات والمعايير المئينية ، وذلك على مستوى العينة الكلية والفئات العمرية، وفيما يلي سيتم عرض هذه النتائج وفق التسلسل الآتي:-

فاعلية فقرات المقياس

من أجل التأكد من فاعلية فقرات المقياس ومدى صلاحيتها ، كان لابد من إجراء بعض التحليلات الإحصائية على فقرات المقياس للعينة الكلية وللمراحل العمرية الثلاثة عشر الموجودة لدينا ، وفيما يلي عرض مفصل لهذه التحليلات والنتائج المتحصلة .

معامل صعوبة الأسئلة :

من المتعارف عليه في بناء الاختبارات ، أن الاختبار الجيد يجب أن يضم تدرجا واسعا من درجات السهولة والصعوبة في أسئلته حتى نستطيع من خلال هذا الاختبار التمييز بين المفحوصين ، ولبيان ذلك نلجأ إلى حساب معامل الصعوبة للأسئلة ، والذي تم باستخدام طريقة حساب النسبة المئوية للإجابات الصحيحة بين مجمل الإجابات لكل فقرة في المقياس وذلك للعينة الكلية وللفئات العمرية المختلفة ، ونتج لدينا بالتالي (١٤) معامل صعوبة للسؤال الواحد (معامل صعوبة لكل مرحلة عمرية ومعامل صعوبة للعينة الكلية) وتم وضع النتائج للعينة الكلية في جدول رقم (٥) أما الفئات العمرية الثلاثة عشر فتم

وضع نتائجها في جدول رقم (١) في الملاحق.

جدول رقم (٥)

معاملات الصعوبة للعينة الكلية

الفقرة	معامل الصعوبة	الفقرة	معامل الصعوبة	الفقرة	معامل الصعوبة
أ١	١	أب١	٠,٨٥	ب١	٠,٨٣
أ٢	٠,٩٣	أب٢	٠,٧٩	ب٢	٠,٦٤
أ٣	٠,٨٦	أب٣	٠,٧٦	ب٣	٠,٦١
أ٤	٠,٨٦	أب٤	٠,٥٣	ب٤	٠,٥٥
أ٥	٠,٧٩	أب٥	٠,٥٦	ب٥	٠,٤٥
أ٦	٠,٨٠	أب٦	٠,٤٤	ب٦	٠,٣٩
أ٧	٠,٥٣	أب٧	٠,٥٢	ب٧	٠,٣٢
أ٨	٠,٥٨	أب٨	٠,٣٦	ب٨	٠,٢٤
أ٩	٠,٦٠	أب٩	٠,٤٤	ب٩	٠,٢٧
أ١٠	٠,٥١	أب١٠	٠,٤٥	ب١٠	٠,٣٢
أ١١	٠,٣١	أب١١	٠,٤٠	ب١١	٠,٢٢
أ١٢	٠,٢٤	أب١٢	٠,٢٤	ب١٢	٠,١٦
المتوسط الحسابي	٠,٦٧	المتوسط الحسابي	٠,٥٢	المتوسط الحسابي	٠,٤١
المتوسط الحسابي العام			٠,٥٣		

وبدراسة الجدول رقم (٥) للعينة الكلية والجدول رقم (١) في الملاحق للفئات العمرية المختلفة ، نستنتج ما يلي :-

١- على مستوى العينة الكلية فإن المدى تراوح ما بين (٠,١٦- ١) بوسيط مقداره (٠,٥٣).

٢- تدرج معاملات الصعوبة في كل مجموعة من المجموعات الثلاث (أ ، أ ب ، ب) من السهولة إلى الصعوبة وذلك على مستوى العينة الكلية والفئات العمرية .

٣- تدرج في الصعوبة بين المجموعات الثلاث نفسها حيث المجموعة الأولى (أ) أسهل المجموعات ثم المجموعة الثانية فالثالثة وذلك أيضا على مستوى العينة الكلية والفئات العمرية ، وهذا ينطبق مع ما يفترضه " رآفن " في اختباراته من أن كل مجموعة تتضمن عملية عقلية أبسط من التي تليها.

٤- أعلى معامل سهولة تحصلت عليه الفقرة الأولى وأدنى معامل تحصلت عليه الفقرة الأخيرة وهذا ينطبق مع نتائج بعض الدراسات السابقة التي أثبتت ذلك .

٥- على مستوى العينة الكلية نجد احتواء الاختبار على تدرج واسع حيث (٢٧%) من فقرات المقياس تحصلت على معامل أعلى من (٠,٧٥) ، (٥٢%) من فقرات المقياس تحصلت على معامل تراوح ما بين (٠,٢٥ – ٠,٧٥) ، (٢١%) من الفقرات تحصلت على معامل أقل من (٠,٢٥).

معامل تمييز الفقرة :

تم حساب معامل تمييز فقرات الاختبار وذلك بالاعتماد على أسلوب المجموعات المتطرفة والتي تم تحديد المجموعة العليا(٢٧%) في مقابل المجموعة الدنيا(٢٧%) وذلك بطرح الإجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا من الإجابات الصحيحة في المجموعة العليا وقسمتها على عدد الأفراد في إحدى المجموعتين، وبالتالي نتج لدينا معامل التمييز، وحسب هذا المعامل للفئات العمرية الثلاثة عشر وتم وضع البيانات في جدول رقم(٢) في الملاحق ، أما العينة الكلية والبالغ عددها (١٠٥٢) طالب فتم وضع بياناتها في جدول رقم (٦)

جدول رقم (٦)

معامل تمييز الفقرة للعينة الكية

الفقرة	معامل التمييز	الفقرة	معامل التمييز	الفقرة	معامل التمييز
أ١	٠,٠٤	أب١	٠,٤٣	ب١	٠,٤٧
أ٢	٠,٢١	أب٢	٠,٥٨	ب٢	٠,٧٢
أ٣	٠,٤٠	أب٣	٠,٥٨	ب٣	٠,٧٧
أ٤	٠,٤١	أب٤	٠,٨٣	ب٤	٠,٧٩
أ٥	٠,٥٤	أب٥	٠,٧٩	ب٥	٠,٨١
أ٦	٠,٥١	أب٦	٠,٨٥	ب٦	٠,٧١
أ٧	٠,٧٠	أب٧	٠,٨٤	ب٧	٠,٥٣
أ٨	٠,٥٩	أب٨	٠,٦٩	ب٨	٠,٥٨
أ٩	٠,٧١	أب٩	٠,٧٥	ب٩	٠,٥٧
أ١٠	٠,٦٧	أب١٠	٠,٦٧	ب١٠	٠,٥٨
أ١١	٠,٥١	أب١١	٠,٦١	ب١١	٠,٤٦
أ١٢	٠,٣٠	أب١٢	٠,٢٨	ب١٢	٠,٣٠

وبدراسة معاملات التمييز الموضحة في الجدول السابق نلاحظ أنها تراوحت ما بين (٠,٠٤ – ٠,٨٥) ، حيث تحصلت الفقرة الأولى (أ١) على أدنى معامل وذلك لكونها مثال تدريبي تم حله من قبل الفاحص وبالتالي أصبحت الفقرة لا تمييز بين الفئتين أما باقي الفقرات فقد كان معامل تمييز (٢٨%) من فقرات الاختبار أعلى من (٠,٧٠) و (٥٥%) من الفقرات تراوحت قيم معامل تمييزها ما بين (٠,٤٠ – ٠,٧٠).

أما المتبقي وقدره (٥) فقرات وهي تمثل (١٤%) من فقرات المقياس فتحصلت على معامل تمييز أقل من (٠,٤٠) وبوجه عام فإن قيم معامل التمييز المحسوبة للعينة الكلية وللفئات العمرية الثلاثة عشر والمجدولة في الملاحق تؤكد على أن فقرات الاختبار تتميز بمعامل تمييز جيد ، وأيضا نفس هذه المعاملات تعطينا دليلا على صدق فقرات المقياس " حيث يعتبر معامل تمييز البند أو قدرته على التمييز دليلا على صدقه ، خاصة إذا كان الأمر ينطوي على مقارنة طرفي القدرة التي يقيسها البند" (عبد الرحمن،١٩٨٢، ص ٢٦)

ارتباط الفقرة مع الدرجة الكلية:

بما أن بيانات المتغير الثاني وهي الفقرة تعتمد على التصنيف الثنائي الحقيقي وهي (١ ، صفر) ، فقد تم حساب معامل ارتباط الفقرة مع الدرجة الكلية عن طريق معامل الارتباط ثنائي التسلسل الخاص Point Biserial Correlation وتم ذلك للعينة الكلية والبالغ عددها (١٠٥٢) طالب ،وبوبت البيانات في جدول رقم (٧) التالي :

جدول رقم (٧)

معاملات ارتباط الفقرة مع الدرجة الكلية

الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط
أ١	٠,١٥	أب١	٠,٤٨	ب١	٠,٤٨
أ٢	٠,٣٤	أب٢	٠,٥٥	ب٢	٠,٥٨
أ٣	٠,٤٥	أب٣	٠,٥٤	ب٣	٠,٦٤
أ٤	٠,٤٦	أب٤	٠,٦٧	ب٤	٠,٦٤
أ٥	٠,٥١	أب٥	٠,٦٥	ب٥	٠,٦٨
أ٦	٠,٥٠	أب٦	٠,٧١	ب٦	٠,٥٨
أ٧	٠,٥٥	أب٧	٠,٦٨	ب٧	٠,٤٧
أ٨	٠,٤٥	أب٨	٠,٤٣	ب٨	٠,٥٧
أ٩	٠,٥٧	أب٩	٠,٦٠	ب٩	٠,٥١
أ١٠	٠,٥٤	أب١٠	٠,٥٣	ب١٠	٠,٥١
أ١١	٠,٤٣	أب١١	٠,٥١	ب١١	٠,٤٤
أ١٢	٠,٢٩	أب١٢	٠,٢٩	ب١٢	٠,٣٤

والذي من خلاله نجد أن متوسط معاملات ارتباط الفقرات مع الدرجة الكية بلغ (٠,٥١) ، وتراوح المدى ما بين (٠,١٥ – ٠,٧١) ، على وجه التحديد (٢٢) فقرة كانت قيمة معامل الارتباط مع الدرجة الكلية أعلى من (٠,٥٠) وهي تمثل (٦١%) من فقرات

المقياس ، كما تراوحت قيم معامل الارتباط لإحدى عشر فقرة ما بين (٠,٣٠ – ٠,٤٩) وهي تمثل (٣١%) من فقرات المقياس ، وباقي الفقرات وهي (٣) فقرات فقد كانت قيم معامل الارتباط أقل من (٠,٣٠) وهي تمثل (٨%) من الفقرات وبالتالي نجد أن معاملات ارتباط الفقرة مع الدرجة الكلية معاملات جيدة وتدل على أن بنود الاختبار تتميز بمعامل ارتباط جيد مع الدرجة الكلية.

درجة تباين الفقرة :

تم حساب التباين لفقرات الاختبار (٣٦) فقرة ، وذلك للعينة الكلية والبالغ عددها (١٠٥٢) طالب ، حيث تم حساب التباين عن طريق ضرب معامل السهولة في معامل الصعوبة للفقرة ، وجدول رقم (٨) يوضح ذلك.

جدول رقم (٨)

تباين الفقرات

الفقرة	التباين	الفقرة	التباين	الفقرة	التباين
أ١	٠,٠٩٩	أب١	٠,١٣	ب١	٠,١٤
أ٢	٠,٠٦٧	أب٢	٠,١٧	ب٢	٠,٢٣
أ٣	٠,١٢	أب٣	٠,١٨	ب٣	٠,٢٤
أ٤	٠,١٢	أب٤	٠,٢٥	ب٤	٠,٢٥
أ٥	٠,١٧	أب٥	٠,٢٥	ب٥	٠,٢٥
أ٦	٠,١٦	أب٦	٠,٢٥	ب٦	٠,٢٤
أ٧	٠,٢٥	أب٧	٠,٢٥	ب٧	٠,٢٢
أ٨	٠,٢٥	أب٨	٠,٢٣	ب٨	٠,١٨
أ٩	٠,٢٤	أب٩	٠,٢٥	ب٩	٠,٢٠
أ١٠	٠.٢٥	أب١٠	٠,٢٥	ب١٠	٠,٢٢
أ١١	٠,٢١	أب١١	٠,٢٤	ب١١	٠,١٧
أ١٢	٠,١٨	أب١٢	٠,١٨	ب١٢	٠,١٣

وبملاحظة النتائج من الجدول نجد أن الفقرة الأولى (أ١) تحصلت على تباين وقدره (٠,٠٠٩٩) وهو ضعيف جداً ،ومن الطبيعي أن يحدث ذلك لكون الفقرة الأولى اتخـــذت كمثال تدريبي للمفحوصين ، قام بحلها وتوضيحها الفاحص ، والفقرة رقم (أ٢) حصلـــت على تباين قدره (٠,٠٦٥) وهو أيضاً تباين ضعيف ولكن يرجع ذلك لقيام الفاحص بزيـادة الشرح وإيضاح المشكلة للمفحوصين عند هذه الفقرة وعدم الانتقال إلى ما بعدهـــا حتـــى التأكد من حلها بالطريقة الصحيحة من قبل المفحوصين.

حيث تنص تعليمات تطبيق الاختبار (أنه في حالة فشل المفحوص في حل الفقـــرة "أ٢" بالشكل الصحيح يعود الفاحص إلى الفقرة " أ١ " ويعيد الشرح حتى تتضـــح الرؤيـــة لدى المفحوص ويقوم بتسجيل الإجابة الصحيحة) أما باقي الفقرات فنجد أن (٢١) فقرة تحصلت على تباين يتراوح ما بين (٠,٢٠ – ٠,٢٥) ، وعدد (٨) فقرات تحصلت علـــى تباين يتراوح ما بين (٠,١٥ – ٠,١٩) ،وباقي الفقرات وهي (٥) فقرات فتحصلت علـــى تباين يتراوح ما بين (٠,١٠ – ٠,١٤) ، والنتائج السابقة تعطينا مؤشراً على قدرة فقـرات الاختبار على التمييز بين المفحوصين وإظهار الفروق الفردية بينهم .

الثبات Reliability

يشير مصطلح الثبات إلى قدرة الاختبار على إعطاء نفس النتائج إذا ما تم تطبيقـــه على نفس المجموعة مرة أخرى ، وهذا يعني أن الاختبار يعتبر ثابتا وحساسا لدرجـــات الخطأ العشوائي لدرجة تمكن من الوثوق في قدرته على إعطاء نفس النتائج فـــي حالـــة إعادة تطبيقه مرة أخرى ، وحسب مفاهيم النظرية التقليدية للاختبارات يكون الاختبار ثابتا إذا كانت نسبة تباين الدرجات الحقيقية إلى التباين الكلي للاختبار $\left(\frac{S^2T}{S^2t}\right)$ عالية ، أو نسبة تباين درجات الخطأ $\left(\frac{S^2e}{S^2t}\right)$ قليلة .

وقد حاول علماء القياس تطوير عدد من الطرق الإحصائية لحساب معامل الثبـــات ومن أهم هذه الطرق ، طريقة إعادة التطبيق والصور المتكافئة والتي تعتمد على حســـاب معامل الارتباط لدرجات الطلاب واعتبار ناتج معامل الارتباط معيارا لمعـــامل الثبـــات كمـــا يمكـــن اســـتخدام أســـلوب التجزئـــة النصفيـــة وأســـاليب التناســـق الداخلـــي (كودر وريتشاردسون ، والفاكرنباخ...).

وقد تم التركيز في هذه الدراسة على استخدام عدد من الطرق السابقة ، والتي تتلاءم مع أهداف هذا البحث وطبيعة البيانات المتوفرة ، وهذه الطرق تتمثل في الآتي:

١- إعادة التطبيق Test-retest method

مما لا شك فيه أن استخدام هذه الطريقة يحتاج إلى مراعاة الفاصل الزمني بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني للاختبار ، وذلك استنادا إلى ما يحتويه الاختبار والقدرة التي يقيسها ، وتتلخص هذه الطريقة في تطبيق الاختبار على المجموعة المعينة ثم إعادة التطبيق على نفس المجموعة بفاصل زمني معين ، وحساب معامل الارتباط بين التطبيقين للوصول إلى معامل الثبات .

وفي هذه الدراسة تم إعادة تطبيق الاختبار على عينة قصدية جزئية من العينة الكلية التي طبق عليها المقياس وعددها (١٠٠) طالب من معهد الأمل بجدة ، وبفاصل زمني قدرة (٦) أسابيع عن التطبيق الأول ، مع تهيئة نفس الأجواء والظروف المحيطة بالتطبيق الأول ، وبحساب معامل الارتباط لبيرسون بين التطبيقين نتج لدينا معامل ثبات قدرة (٠,٨١) وفي هذا دلالة على ثبات الأداء الفعلي للطلاب الصم في المملكة العربية السعودية بالنسبة لاختبار " رآفن " للمصفوفات المتتابعة الملون .

٢- طريقة التجزئة النصفية Split-Half

تمتاز هذه الطريقة بالحصول على معامل الثبات من تطبيق الاختبار لمرة واحدة على مجموعة واحدة ثم تجزئة الاختبار إلى نصفين متكافئين وحساب معامل الارتباط لبيرسون بينهم ، ثم استخدام المعادلات التالية (معادلة سبيرمان برآون ، معادلة رولون ، معادلة جتمان) وذلك لتعديل معامل الارتباط الناتج ، وهو معامل ارتباط يدل على ثبات نصف الاختبار فقط.

وتم استخدام هذه الطريقة لحساب ثبات درجات العينة الكلية وعددها (١٠٥٢) طالب بعد التطبيق الأول للاختبار ، ونتيجة لأن طريقة التصحيح التي قدرها كل من سبيرمان ورولون تتأثر نتائجها في حالة اختلاف تباين درجات النصف الأول عن النصف الثاني فقد تم الاعتماد على معادلة (جتمان Guttmann) وذلك لكونها تأخذ في الاعتبار أي نتائج

سلبية تنجم عن اختلاف تباين نصفي الاختبار ، وبالتالي نتج لدينا معامل ثبات قدرة (٠,٨٣) وهو معامل ثبات جيد وقريب من معامل الثبات الناتج باستخدام طريقة إعادة التطبيق.

٣- طريقة التناسق الداخلي Internal consistency

بما أن نتائج تصحيح الأسئلة تتبع نظام إعطاء الدرجة (١) للإجابة الصحيحة و (صفر) للإجابة الخاطئة ، فقد تم استخدام معادلة كودر وريتشاردسون (٢٠) لكونها أفضل لحساب معامل الثبات مع هذا النوع من التصحيح ، ويؤكد علماء القياس أن نواتج هذه المعادلة يمثل متوسط جميع العلاقات البينية بين الأسئلة المختلفة ، وقد تم تطبيق هذه المعادلة على أفراد العينة الكلية والفئات العمرية المختلفة ، ويوضح الجدول رقم (٩) نتائج التحليل النهائية .

جدول رقم (٩)

معاملات الثبات باستخدام معادلة (كودر وريتشارد سون ٢٠)

الفئة العمرية	ن	معاملات الثبات
٥,٦	٥٠	٠,٨٠
٦	٧٢	٠,٨٠
٦,٦	٨٤	٠,٨٧
٧	٧٠	٠,٨٧
٧,٦	٧٠	٠,٩١
٨	٧٠	٠,٩١
٨,٦	٧٥	٠,٩١
٩	٧٥	٠,٩١
٩,٦	٨٧	٠,٩١
١٠	٩٧	٠,٩٠
١٠,٦	٩٢	٠,٩١
١١	٩٢	٠,٩١
١١,٦	١١٨	٠,٩١
العينة الكلية	١٠٥٢	٠,٩٠

وبالنظر إلى الجدول السابق نجد أن معاملات الثبات الناتجة لدينا لجميـــع الفئــات العمرية وللعينة الكلية تتراوح ما بين (٠,٨٠ – ٠,٩٢) وهي معاملات ثبــات مرتفعــه ، وهذا يعطينا دلالة على أن فقرات المقياس تتمتع بتجانس عــالي ، وتؤكـد علــى تمتــع الاختبار بدرجة عالية من الثبات.

وأخيرا تم التركيز على حساب معامل الارتباط بين أجزاء الاختبار والدرجة الكليــة للتأكد من درجة الاتساق بين هذه الأقسام ، وتؤكد النتائج الموضحة في جدول رقــم (١٠) بأن معاملات الارتباط تراوحت ما بين (٠,٦٥ – ٠,٨٦) بوسيط قدره (٠,٧٦) وهذه القيم تؤكد على تمتع أقسام الاختبار باتساق مقبول مما يؤكد على أن أجزاء الاختبار متناسقة .

جدول رقم (١٠)

معاملات الارتباط بين الأقسام الفرعية مع بعضها البعض وبين الأقسام الفرعية والدرجة الكلية

الأقسام المرتبطة	معامل الارتباط
بين القسم (أ) والقسم (أب)	٠,٧٩
بين القسم (أ) والقسم (ب)	٠,٧٢
بين القسم (أب) والقسم (ب)	٠,٨٦
بين القسم (أ) والدرجة الكلية	٠,٦٥
بين القسم (أب) والدرجة الكلية	٠,٦٥
بين القسم (ب) والدرجة الكلية	٠,٧٦
ن = (١٠٥٢) طالب	جميعها دالة إحصائية عن مستوى (٠,٠١)

وبتتبع الطرق السابقة التي تم استخدامها في بيان درجة ثبات الاختبــار ، نجـد أن جميعها أعطت مؤشرا جيدا على ثبات اختبار رآفن للمصفوفات المتتابعة الملــون علــى الطلاب الصم في المملكة العربية السعودية .

الصدق Validity

إن جميع المقاييس النفسية والتربوية تم بناءها وفق أهداف وأسس معينة لقياس صفة أو أكثر لدى الإنسان ، وبالتالي يجب أن توضع فقرات وبنود المقياس لتحقيق تلك الأهداف والبعد عن ذلك سيجعل المقياس يفقد أهميته ، وللتأكد من هذه العملية عاده ما نلجأ إلى ما يسمى (الصدق Validity) والذي يعتبر من أهم المؤشرات التي نستطيع من خلالها الحكم على صلاحية الاختبار ، وهنالك العديد من الطرق الإحصائية التي تستخدم للتحقق من صدق الاختبارات المختلفة ، وقد تم استخدام عدد من هذه الطرق لبيان مدى صدق اختبار " رآفن" الملون في قياس ذكاء الطلاب الصم في المملكة العربية السعودية وفيما يلي عرض مفصل للنتائج التي تم التوصل إليها.

١- الصدق الذاتي Intrinsic Validity

يؤكد علماء القياس بأن الصدق الذاتي هو الحد الأعلى لصدق أي اختبار وذلك لأنه يحدد الدرجة النهائية للصدق التجريبي والصدق العاملي (السيد ، ١٩٧٨م) ، وتؤكد أدبيات القياس المتعارف عليها بأن هذا النوع من الصدق يمكن تحديده بواسطة حساب الجذر التربيعي لمعامل الثبات وذلك على مستوى العينة الكلية والفئات العمرية المختلفة وبالتالي فإن الصدق الذاتي عبارة عن تقديرات لما يمكن أن يكون عليه الصدق في ضوء ثبات الاختبار.

وبالرجوع إلى جدول رقم (٧) نلاحظ أن قيمة معامل الثبات على مستوى العينة الكلية باستخدام معادلة (كودر وريتشارد سون ٢٠) قد بلغت (٠,٩٠) ، وبحساب الجذر التربيعي لهذه القيمة بلغت قيمة معامل الصدق الذاتي (٠,٩٥) وهي قيمة عالية وتؤكد لنا بأن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الصدق الذاتي .

٢- الصدق التلازمي Concurrent Validity

وهو يمثل أحد أنواع صدق المحك ، والذي يتم حسابه عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجات الطلاب في الاختبار الذي يراد التحقق من صدقه ودرجاتهم في اختبار آخر ثبت صدقه (يسمى عادة بالمحك الخارجي) ، ومن أجل التحقق من مدى

صدق اختبار " رآفن" الملون في قياس ذكاء الطلاب الصم ، تم استخدام اختبار رسم الرجل والذي تم تقنينه من قبل فريق عمل في جامعة أم القرى بإشراف الدكتور فؤاد أبو حطب (١٩٧٩م) وذلك كمحك خارجي.

وقد تم تطبيق الاختبار على عينة قصدية مكونه من (٨٥) طالبا من معهد الأمل بمكة المكرمة ، وبعد أن تم تصحيح الاختبار استخدم معامل الارتباط لبيرسون لحساب معامل الارتباط بين درجات الطلاب في هذا الاختبار ودرجاتهم في اختبار "رآفن"، وقد أظهرت نتائج التحليل بأن قيمة معامل الارتباط بلغت (٠,٧٠) وهي دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١) وهذه القيمة تعتبر قيمة مقبولة كمعيار للتحقق من صدق اختبار "رآفن" التلازمي .

٣- صدق التكوين الفرضي Construct Validity

تم التحقق من هذا النوع من أنواع الصدق عن طريق حساب المتوسط والانحراف المعياري للعينات العمرية الثلاثة عشر، وذلك للتوقف على مدى تمايز متوسط الدرجات بالنسبة للعينات العمرية التي شملتها عينة الدراسة، تم عرض نتائج التحليل في الجدول رقم (١١).

وبدراسة الجدول التالي يلاحظ أن قيم متوسط العينات العمرية يختلف من فئة عمرية إلى أخرى ، كما يلاحظ بأن قيم المتوسط ترتفع بازدياد المرحلة العمرية ، وهذا التمايز في متوسط الأداء يؤكد بأن الاختبار يتمتع بدرجة جيدة من الصدق التكويني ، وبالرغم من أن هناك عدد من الفئات العمرية كان متوسطها متقاربا إلى حد كبير ، إلا أن التوجه العام لقيم متوسط أداء العينات العمرية المختلفة يؤكد على تمايز واضح يعطي دلالة على تمتع الاختبار بصدق تكويني فرضي مقبول .

جدول رقم (١١)

المتوسطات والانحرافات المعيارية

الفئة العمرية	ن	المتوسط	الانحراف المعياري
٥,٣ – ٥,٨	٥٠	١٢,٠	٥,٤
٥,٩ – ٦,٢	٧٢	١٤,١	٥,٥
٦,٣ – ٦,٨	٨٤	١٥,٥	٧,٠
٦,٩ – ٧,٢	٧٠	١٦,١	٦,٩
٧,٣ – ٧,٨	٧٠	١٨,٠	٦,٩
٧,٩ – ٨,٢	٧٠	١٧,٣	٨,٣
٨,٣ – ٨,٨	٧٥	٢٠,٠	٨,٥
٨,٩ – ٩,٢	٧٥	٢٠,٠	٨,١
٩,٣ – ٩,٨	٨٧	٢٠,٠	٨,٤
٩,٩ – ١٠,٢	٩٧	٢١,٢	٨,١
١٠,٣– ١٠,٨	٩٢	٢١,٦	٨,٠
١٠,٩–١١,٢	٩٢	٢٢,٩	٨,٢
١١,٣–١١,٨	١١٨	٢٤,٠	٨,٢

بناء على ما تقدم يمكن القول بأنه تم جمع عدد من المؤشرات الكمية بطرق مختلفة وجميع هذه المؤشرات تؤكد بأن اختبار " رآفن" الذي تم تطبيقه على الطلاب الصم في المملكة العربية السعودية يتمتع بدرجة من الصدق تمكن من الاعتماد على نتائجه في دراسة مستويات الطلاب الصم من الناحية الذهنية وتفتح المجال أمام التربويين في توجيههم من الناحية التربوية وفق قدراتهم واستعدادهم الذهني .

المعايير المئينية

مما لا شك فيه أن الدرجة الخام التي يحصل عليها المفحوص من أدائه على أي اختبار من الاختبارات النفسية أو التحصيلية لا معنى لها وحدها ، حيث لا نستطيع من خلال هذه الدرجة أن نعرف مستوى المفحوص ومدى تفوقه أو إخفاقه ، وبالتالي أصبح تطبيق المقياس على الفرد لا فائدة منه ، لذلك كان لابد من إيجاد الطريقة التي تفسر لنا هذه الدرجة، وكان ذلك عن طريق نسبة الدرجة الخام إلى مستوى معين ، أو إلى مجموعة العلامات التي تنتمي إليها ، وتسمى معيارا ، وهي (معايير الصف ، معايير العمر ، المعايير المئينية ، الدرجة المعيارية) ، حيث نلجأ إلى تحويل الدرجة الخام إلى درجة أخرى نستطيع من خلالها مقارنة درجة المفحوص بغيره من المجموعة التي طبق عليها الاختبار ، فيصبح لدينا إطار نستطيع من خلاله مقارنة الدرجة بغيرها من الدرجات. (الغريب ، ١٩٨٥م)

وقد حاول الباحثون الذين اهتموا بتقنين هذا الاختبار في عدد من الدول بناء جداول لمعايير مئينية خاصة بالبيئة التي تمت بها عملية التقنين ، ذلك لسهولة استخدامها ودقتها في تحديد رتبة الفرد ، وتحديد النسبة المئوية للحالات التي تقع أقل من درجة معينة .

وبالرغم مما تتصف به المعايير المئينية من امتيازات ، إلا أن لها بعض العيوب التي يوردها (أبو لبدة ، ١٩٨٥م) وهي تجمع المئينات في وسط التوزيع وتباعدها في الأطراف مما يجعل الفرق بين أي مئينات في الوسط أقل بكثير مما سواهما في الأطراف أي أنها وحدات غير متساوية وبالتالي لا يمكن أيضا جمعها أو استخراج معدلها أو التعامل معها إحصائيا وكذلك يسهل الخلط بينها وبين النسبة المئوية ، وذلك لاستخدامها للنظام المئوي وأيضا مما يعاب عليها الحاجة إلى وجود أكثر من جدول حتى يمكن استخدام الاختبار في فئات مختلفة .

إلا أن مميزات المعايير المئينية ودورها الرئيسي في ترتيب المفحوصين وبيان موقعهم في الصفة المقاسة ، يجعلها معايير عملية وسهلة الاستخدام ، وكل ذلك يطغى على عيوبها ويجعلها صالحة للتطبيق والاستخدام حتى وقتنا الحاضر ، مما حدا بالباحث ومن خلال هذه الدارسة إلى إيجاد جدول خاص بالبيئة السعودية يوضح فيه الدرجات الخام للفئات العمرية الثلاثة عشر ، من الفئة العمرية الأولى (٥,٦) سنة إلى الفئة العمرية

الأخيرة (١١,٦) سنة ، والمقابلة للمئينيات السبعة (٩٥، ٩٠، ٧٥، ٥٠ ، ٢٥ ، ١٠ ، ٥) ووضعت النتائج في جدول رقم (١٢) التالي :

جدول رقم (١٢)

المعايير المئينية لاختبار المصفوفات المتتابعة الملون "لرآفن" والمقنن على الطلاب الصم بمعاهد الأمل بالمملكة العربية السعودية

العمر الزمني													
الترتيب	٥,٦	٦	٦,٦	٧	٧,٦	٨	٨,٦	٩	٩,٦	١٠	١٠,٦	١١	١١,٦
المئيني	٥,٣ إلى ٥,٨	٥,٩ إلى ٦,٣	٦,٤ إلى ٦,٨	٦,٩ إلى ٧,٢	٧,٣ إلى ٧,٨	٧,٩ إلى ٨,٢	٨,٣ إلى ٨,٨	٨,٩ إلى ٩,٢	٩,٣ إلى ٩,٨	٩,٩ إلى ١٠,٢	١٠,٣ إلى ١٠,٨	١٠,٩ إلى ١١,٢	١١,٣ إلى ١١,٨
٩٥	٢٢	٢٣	٢٨	٢٩	٣٣	٣٣	٣٣	٣٣	٣٤	٣٣	٣٤	٣٥	٣٤
٩٠	٢٠	٢١	٢٥	٢٥	٣١	٣١	٣١	٣١	٣٢	٣٢	٣٣	٣٣	٣٣
٧٥	١٦	١٨	٢٠	٢٢	٢٦	٢٦	٢٧	٢٧	٢٧	٢٨	٢٨	٣٠	٣٠
٥٠	١١	١٤	١٥	١٥	١٧	١٧	١٨	١٨	١٨	٢١	٢٢	٢٤	٢٦
٢٥	٧	١٠	١٠	١١	١٢	١٢	١٤	١٢	١٤	١٤	١٥	١٦	١٧
١٠	٦	٦	٦	٨	٨	٨	١٠	١٠	١١	١١	١١	١٢	١٢
٥	٣	٥	٥	٦	٦	٦	٦	٧	٨	٨	٨	١٠	١١
ن	٥٠	٧١	٨٤	٦٩	٧٠	٧٠	٧٥	٧٥	٨٧	٩٧	٩٢	٩٢	١١٨
العينة الكلية (١٠٥٢) طالب													

ونظرا لوجود علامة متطرفة في الفئة العمرية الثانية (٦) سنوات ، وهي الدرجة (٣٥) ، وكذلك في الفئة العمرية (٧) سنوات وهي الدرجة (٣٦) فقد تم حذفها .

والجدير بالذكر أن الجدول السابق هو الأساس في عملية التقنين ، وهو المعيار الرئيسي الذي استخدم في جميع اختبارات " رآفن" الأساسية والمقنن منها في مختلف الأقطار ، والتي لم تستخدم سوى المئينيات السبع السابقة فقط ، ولعل السبب الحقيقي في ذلك يعود إلى أن التفسير الذي وصفه " رآفن " للدرجة التي يحصل عليها المفحوص يعتمد في بيان مستوى قدرته العقلية على المئينيات السبع التالية (٩٥، ٩٠، ٥٠، ٧٥، ٢٥، ١٠، ٥).

أيضا تم إيجاد جدول رقم (١٣) يوضح فيه الدرجة الخام وما يقابلها من معايير مئينية وذلك للفئات العمرية الثلاثة عشر .

وبما أن القدرة الحقيقية للمفحوص تقع داخل مدى من القيم المئينية ، فقد تم إيجاد جدول رقم (٣) في الملاحق لتوضيح الفترات المئينية (Percentlk Bands) لكل درجة خام وذلك للمراحل العمرية الثلاثة عشر .

ونتلافى عن طريق هذه الفترات اختلاف أداء المفحوص من يوم لآخر ، وتأثر علامته بخطأ القياس (ثور نذايك Thorndike، ١٩٨٦م) علما بأنه وكما أسلفنا سابقا يقع المئيني الحقيقي الذي يمثل الفرد ضمنها.

وبمقارنة مئينيات الطلاب الصم في المملكة العربية السعودية من خلال جدول رقم (١٢) مع المئينيات المستخرجة على البيئة البريطانية والكويتية في جداول رقم (٤) ، (٥) في الملاحق ، يلاحظ أن الفرق كان ضعيفا في مستوى المئيني (٩٥) وذلك مع المعايير البريطانية ويميل لصالح معايير الصم في المراحل العمرية الأولى ، ثم يتساوى في المراحل العمرية العليا ، ونفس التحليل السابق ينطبق على المئينيات (٩٠ ، ٧٥) ، أما مع المعايير الكويتية فنجد أن هناك فروق في المئينيات (٩٥ ، ٩٠ ، ٧٥) لصالح البيئة الكويتية ، ثم يلاحظ أن الفروق بين المعايير المئينية للطلاب الصم والمعايير الكويتية والبريطانية بدأت تظهر بشكل واضح بدءا بالمئيني (٥٠) وحتى المئيني (٥) ، حيث أن الدرجات المقابلة للمئينيات المحددة أعلاه بدأت في الاختلاف ، وبمعنى أدق نجد أن درجات الطلاب الصم المقابلة للمئينيات (٥٠ ، ٢٥ ، ١٠ ، ٥) كانت أقل منها بالنسبة للمعايير البريطانية والكويتية لمن هم في نفس العمر .

والواقع أن هذا الاختلاف في الدرجات المقابلة للمئينيات يمكن أن يعزى إلى أن معايير البيئة الكويتية تشمل الجنسين (الذكور والإناث) بخلاف المعايير المستخرجة على الطلاب الصم والتي تشمل الذكور فقط ، وحيث أن المتعارف عليه في علم نفس النمو أن النمو العقلي عند الإناث أعلى منه عند الذكور في بعض القدرات حتى سن المراهقة ، وبالتالي نجد أن المرحلة التي طبق عليها المقياس تتميز بتفوق البنات على البنين في الذكاء ، مما جعل المعايير الكويتية أعلى من معايير الصم .

كذلك نجد أن بعض معاهد الأمل للصم والتي تم اختيار عينة الدراسة منها يوجد بها سكن داخلي ، أي أن جزء من عينة الدراسة يعيش بعيداً عن والديه في السكن الداخلي للمعاهد ، وذلك يؤثر بدرجة كبيرة على ذكاء الطالب ، استنادا إلى ما وجد في بعض الدراسات التي أثبتت أن هناك فروق دالة إحصائيا لصالح الأطفال الذين يعيشون مع آبائهم عن أطفال الملاجئ .

كذلك نلاحظ أن الأسباب المؤدية إلى الإعاقة بصفة عامة هي الجهل والفقر ، وهي مورثات تتواجد في الأسر الفقيرة ، وغالبية مجتمع الصم ينتمون إلى هذه الأسر وبالتالي تتأثر درجاتهم في الذكاء استنادا إلى ما سبق ذكره ، حيث أن المتعارف عليه أن الأطفال القادمين من أسر ذات مستوى اقتصادي مرتفع يتفوقون على أطفال الأسر الفقيرة ، وهذا سبب آخر يأتي في صالح المعايير الكويتية حيث العينة المختارة لديهم لم تتركز في فئة معينة بل روعي فيها الشمولية لكل طبقات المجتمع .

ولعلنا اكتفينا بتعليل الفروق في المعايير المئينية بين الطلاب الصم في البيئة السعودية والطلاب العاديين في البيئة الكويتية فقط ، ولم ندخل المعايير البريطانية وذلك لأننا لا نستطيع أن نرجع الاختلافات بين هذه المعايير ومعايير الصم إلى منطق ومستند محمود ، وذلك لاختلاف الزمان والمكان والبيئة المطبق فيها ، عكس المعايير الكويتية والتي تتقارب فيها البيئة واللغة والعادات وكذلك لا يوجد فرق شاسع في الزمن بين تطبيق الاختبار في الكويت وتطبيقه في السعودية .

ونستطيع من خلال التوزيع التالي أن نعرف بعد تطبيق الاختبار على المفحوص ومعرفة درجة المئين الذي ينتمي إليه مقدار أو مستوى القدرة العقلية لديه .

أولاً : (المستوى I) هو المتفوق عقلياً ، ودرجته تقع في المئيني (٩٥) أو أعلى منه وذلك بالنسبة لزملائه من نفس الفئة العمرية .

ثانيا: (المستوى II) وهو أعلى من المتوسط ، ودرجته تقع أقل من المئيني (٩٥) إلى المئيني (٧٥) وهو ينقسم إلى قسمين :

(القسم الأول +II) ودرجته تقع من المئني (٩٠) إلى أقل من المئيني (٩٥).

(القسم الثاني -II) ودرجته تقع عند المئيني (٧٥) إلى أقل من المئيني (٩٠).

ثالثا: (المستوى III) وهو المتوسط في القدرة العقلية ودرجته تقع أقل من المئيني (٧٥) إلى أعلى من المئيني (٢٥). وينقسم إلى قسمين :-

(القسم الأول +III) ودرجته تقع أعلى من المئني (٥٠) إلى أقـــل مـــن المئينـــي (٧٥).

(القسم الثاني -III) ودرجته تقع أقل من المئيني (٥٠)إلى أعلى من المئيني (٢٥).

رابعا : (المستوى IV) وهو أقل من المتوسط في القدرة العقلية ودرجته تقع عند المئينـــي (٢٥) أو أقل منه إلى أعلى من المئيني (٥) وهو ينقسم إلى قسمين :-

(القسم الأول +IV) ودرجته تقع عند المئيني (٢٥) أو أقل منه إلى أعلى من المئينـــي (١٠)

(القسم الثاني -IV) ودرجته تقع عند المئيني (١٠) أو أقل منه إلى أعلى من المئينـــي (٥)

خامسا : (المستوى V) وهو المتخلف عقليا ودرجته تقع عند المئيني (٥) أو أقل منه .

وجميع المستويات السابقة يقارن فيها المفحوص بأقرانه في نفس الفئة أو المرحلـــة العمرية . (Raven , 1990 , P.36)

الدرجة الخام وما يقابلها من معايير مئينية للمراحل العمرية الثلاثة عشر

جدول رقم (١٣)

الدرجة الخام	الأعمار بالسنوات												
	٥,٦	٦	٦,٦	٧	٧,٦	٨	٨,٦	٩	٩,٦	١٠	١٠,٦	١١	١١,٦
١	١	١	١										
٢	٣	٢	٢	١	١	١	١						
٣	٥	٣	٣	٢	٢	٢	٢	١					
٤	٨	٤	٤	٣	٣	٣	٣	٢	١	١	١		
٥	٩	٥	٥	٤	٤	٤	٤	٣	٢	٢	٢		
٦	١٠	١٠	١٠	٥	٥	٥	٥	٤	٣	٣	٣	١	
٧	٢٥	١٣	١٣	٩	٩	٩	٦	٥	٤	٤	٤	٢	١
٨	٢٨	١٨	١٨	١٠	١٠	١٠	٧	٦	٥	٥	٥	٣	٢
٩	٣٥	٢٢	٢٠	١٦	١٥	١٩	٨	٧	٧	٧	٨	٤	٣
١٠	٤٠	٢٥	٢٥	٢٢	١٧	٢١	١٠	١٠	٨	٩	٩	٥	٤
١١	٥٠	٣٦	٣٠	٢٥	٢١	٢٤	١٢	١٢	١٠	١٠	١٠	٨	٥
١٢	٥٣	٤٣	٣١	٣٠	٢٥	٢٥	١٣	٢٥	٢١	١٣	١٣	١٠	١٠
١٣	٥٥	٤٧	٣٧	٣٧	٢٨	٣٨	١٩	٢٧	٢٣	٢١	١٦	١٧	١٥
١٤	٦٥	٥٠	٤٥	٤٧	٣٤	٤١	٢٥	٣٢	٢٥	٢٥	٢١	٢٠	١٨
١٥	٧٣	٥٦	٥٠	٥٠	٤١	٤٤	٣٧	٣٩	٣٦	٣٢	٢٥	٢٣	٢٢
١٦	٧٥	٦٦	٦٣	٦٠	٤٧	٤٨	٣٩	٤٤	٤١	٣٤	٣٠	٢٥	٢٣
١٧	٨٠	٧٤	٦٥	٦٤	٥٠	٥٠	٤٥	٤٥	٤٤	٣٧	٣٥	٣٠	٢٥
١٨	٨٤	٧٥	٦٩	٦٧	٥٤	٦٣	٥٠	٥٠	٥٠	٤٠	٣٨	٣٤	٢٧
١٩	٨٥	٨١	٧١	٧٠	٥٨	٦٦	٥٥	٥٤	٥٢	٤٥	٤١	٣٧	٢٩
٢٠	٩٠	٨٥	٧٥	٧١	٥٩	٦٩	٥٨	٥٥	٥٣	٤٨	٤٤	٣٩	٣٠
٢١	٩٤	٩٠	٨١	٧٤	٦٥	٧٠	٦١	٥٩	٥٨	٥٠	٤٨	٤١	٣١
٢٢	٩٥	٩٤	٨٣	٧٥	٦٦	٧١	٦٢	٦٠	٦٠	٥٥	٥٠	٤٥	٣٥
٢٣	٩٦	٩٥	٨٤	٨٠	٦٧	٧٢	٦٦	٦١	٦١	٥٦	٥١	٤٨	٣٨
٢٤	٩٩	٩٩	٨٨	٨٥	٦٨	٧٣	٦٨	٦٥	٦٤	٥٧	٥٥	٥٠	٤٠
٢٥			٩٠	٩٠	٧٢	٧٤	٦٩	٦٨	٦٨	٦٣	٦٣	٥٤	٤٧
٢٦			٩٢	٩٢	٧٥	٧٥	٧٠	٧١	٧٢	٦٨	٦٧	٥٩	٥٠
٢٧			٩٤	٩٣	٨٢	٨١	٧٥	٧٥	٧٥	٧٣	٧٢	٦٥	٥٩
٢٨			٩٥	٩٤	٨٤	٨٣	٧٨	٧٨	٨٠	٧٥	٧٥	٧٠	٦٤
٢٩			٩٦	٩٥	٨٦	٨٤	٨٣	٨٠	٨٢	٧٩	٧٩	٨٤	٦٧
٣٠			٩٧	٩٦	٨٨	٨٧	٨٧	٨٥	٨٤	٨٣	٨٠	٧٥	٧٥
٣١			٩٨	٩٧	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٨٨	٨٧	٨٤	٨٢	٨٢
٣٢			٩٩	٩٩	٩٤	٩٣	٩١	٩١	٩٠	٩٠	٨٧	٨٧	٨٦
٣٣					٩٥	٩٥	٩٥	٩٥	٩٣	٩٥	٩٠	٩٠	٩٠
٣٤					٩٩	٩٩	٩٨	٩٨	٩٥	٩٧	٩٥	٩٣	٩٥
٣٥							٩٩	٩٩	٩٧	٩٩	٩٨	٩٥	٩٨
٣٦									٩٩		٩٩	٩٩	٩٩

ثانيا: التعليق على النتائج

اعتمد الكثيرون على التقنيين لما يمثله من فائدة كبيرة في الاستفادة مما وصل إليه الآخرون ، وعدم البدء من الصفر طالما استطعنا ومن خلال مراحل التقنيين المتعارف عليها أن نثبت صلاحية المقياس المقنن للتطبيق في البيئة التي نقل إليها .

ونظرا لما يتمتع به التقنيين من فائدة عظيمة ، فقد ركزت هذه الدراسة على تقنيين اختبار " رآفن " للمصفوفات المتتابعة الملون على فئة من ذوى الحاجات الخاصة وهم الصم في معاهد الأمل للمرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية ، وتحديدا تم اختيار مقياس المصفوفات المتتابعة الملون لرآفن ، وذلك لسهولته في التطبيق والاستخدام مع الصم ولكونه من الاختبارات غير اللفظية والعابرة للحضارات ، وأيضا استنادا إلى الخلفية التلوينية التي يتمتع بها الاختبار والتي جعلته محبوبا من قبل الأطفال .

ومن أجل إخراج تقنين الدراسة الحالية في صورة جيدة ، كان لابد من الرجوع إلى ما قنن من اختبارات " رآفن " الثلاثة وغيرها من اختبارات الذكاء الأخرى ، والتعرف على مراحل التقنيين التي يمر بها المقياس ، ووجد أن التقنيين يمر بمراحل معينة لا يختلف عليها وطرق إحصائية شائعة الاستخدام ، وهذه الدراسة تتماشى مع هذا الأسلوب وهذه الطرق المستخدمة ، ومن خلال النتائج التي تم التوصل إليها في الجزء الأول من الفصل الرابع أمكن الإجابة على تساؤلات الدراسة .

١- اعتمد في تحليل فقرات المقياس على إيجاد المعاملات التالية (الصعوبة ، الارتباط بين الفقرة والدرجة الكلية ، التباين ، التمييز) للعينة الكلية وللمرحل العمرية المختلفة ووجد تمتع تقنيين اختبار " رآفن " للمصفوفات المتتابعة الملون على الطلاب الصم بالمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية في فقراته بدرجة عالية من التمييز وارتباط جيد بين الفقرة والدرجة الكلية وتباين عالي يقترب من (٠,٢٥) وتدرج جيد في معاملات الصعوبة ، مما يجعل فقرات المقياس ذات فعالية كبيرة ، وفي هذا إجابة على تساؤل الدراسة الأول.

٢- من خلال طرق الثبات المختلفة (إعادة التطبيق ، التجزئة النصفية ، التناسق الداخلي) والمستخدمة في التقنينن الحالي لمقياس " رآفن" للمصفوفات المتتابعة الملون على الطلاب الصم بالمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية ، يلاحظ

ارتفاع درجة ثبات المقياس واتفاقه في هذه الخاصية مع خصائص الاختبار الجيد وفي هذا إجابة على تساؤل الدراسة الثاني .

٣- أثبتت لنا طرق الصدق المستخدمة في هذه الدراسة ومن خلال نتائجها المتحصلة وهي (الصدق الذاتي ، الصدق التلازمي ، الصدق التكويني) تمتع اختبار " رآفن " للمصفوفات المتتابعة الملون على الطلاب الصم بالمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية بدرجة صدق جيدة تتفق مع خصائص الاختبار الجيد في هذه الخاصية ، وفي ذلك إجابة على تساؤل الدراسة الثالث.

٤- تم إيجاد جدول للمعايير المئينية التالية (٩٥ ، ٩٠ ، ٧٥ ، ٥٠ ، ٢٥ ، ١٠ ، ٥) ويتفق هذا الجدول مع ما أوجدته بعض الدراسات السابقة على تقنينات اختبارات " رآفن " للمصفوفات .

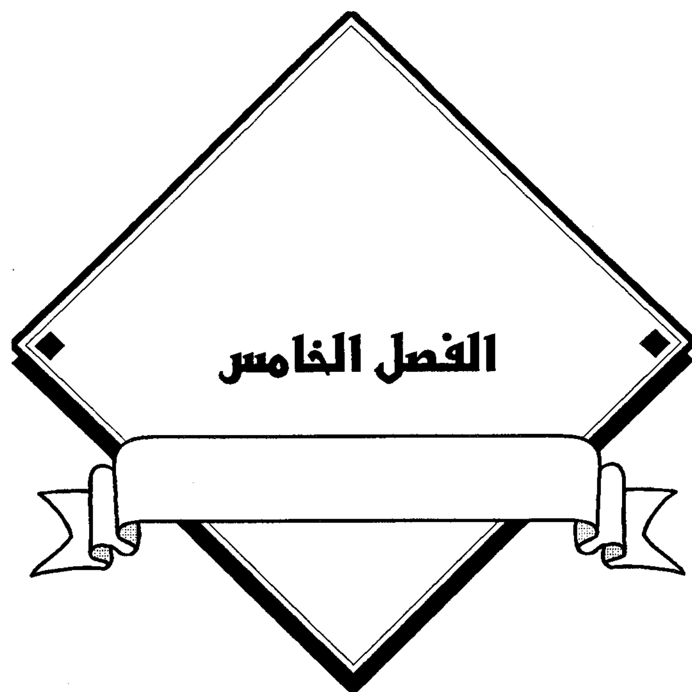
٥- تم إيجاد المئينيات المناظرة للدرجة الخام في تقنيين اختبار " رآفن " للمصفوفات المتتابعة الملونة على الطلاب الصم بالمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية وجميع الدراسات السابقة لم توجد هذا الجدول سوى دراسة عليان (١٩٨٩م).

٦- تم إيجاد جدول للفترات المئينية المناظرة للدرجة الخام في تقنيين مقياس المصفوفات الملون لرآفن ، ولم توجد أي من الدراسات السابقة مثل هذا الجدول .

٧- في الفقرات السابقة (٤ ، ٥ ، ٦) إجابة على تساؤل الدراسة الرابع في إيجاد معايير مئينية خاصة بتقنيين اختبار " رآفن" للمصفوفات المتتابعة الملون على الطلاب الصم بالمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية .

٨- المعايير المئينية المستخرجة للطلاب الصم في المملكة العربية السعودية متقاربة مع المعايير المئينية للطلاب الأسوياء في دولة الكويت وذلك حتى المئيني (٧٥) وابتداء من المئيني الوسيط يظهر الفرق والزيادة الواضحة لصالح المعايير الكويتية.

وبالتالي فإن جميع ما ورد سابقا يجعل اختبار " رآفن " للمصفوفات المتتابعة الملون يتطابق في تقنينه مع خصائص الاختبار الجيد ، مما يجعله من المقاييس الجاهزة للاستخدام والتطبيق مع هذه الفئة وذلك حسب أعمارها المختلفة.



خلاصة الدراسة والتوصيات

* أولا : خلاصة الدراسة .
* ثانيا : التوصيات والاقتراحات .

أولا : خلاصة الدراسة

الدراسة الحالية كانت محاولة للتأكد من فاعلية فقرات مقياس " رآفن" للمصفوفات المتتابعة الملون وخصائصه السيكومترية والمعايير ومدى إمكانية تطبيقه على الطلاب الصم والاعتماد عليه في التعرف على مستوياتهم العقلية وفي هذا الصدد تم اختيار عينة ممثلة للمجتمع الإحصائي ، وتكاد تكون هذه العينة هي المجتمع الإحصائي لهذه الفئة في المملكة العربية السعودية ، حيث تم اختيار المعاهد التي يتوفر بها جميع الصفوف الدراسية من الصف الأول الابتدائي وحتى الصف السادس ، وبذلك تم استبعاد الفصول الملحقة والمعاهد المحدثة وهي تشكل نسبة بسيطة جدا ، وبلغت العينة الكية (١٢١٧) طالبا تم استبعاد (١٦٥) طالبا لتجاوزهم المرحلة العمرية المحددة وأيضا لوجود بعض حالات الغياب يوم تطبيق الاختبار ، وبالتالي أصبحت العينة الكلية (١٠٥٢) طالبا موزعة على الفئات العمرية الثلاث عشرة.

وللإجابة على أسئلة الدراسة تم أولا إحضار النسخة الأصلية للاختبار من بريطانيا وتمت ترجمة الجزء النظري ومقارنة كراسة الأسئلة مع النسخة الموجودة بجامعة أم القرى والتأكد من تطابق النسختين في الأشكال والألوان ، و أيضا تم تصميم ورقة إجابة خاصة بالاختبار منقولة من النسخة الأصلية ، تسجل فيها إجابة المفحوص وتنقل هذه الإجابة إلى ورقة أخرى مصممة للتصحيح (*) بواسطة مكائن التصحيح الخاصة والمتصلة بالحاسب الآلي وفق برنامج إحصائي معين ، كذلك عمل لوحة إرشادية تستخدم كوسيلة لشرح فكرة الاختبار للطلاب الصم ، وتم التطبيق بعد ذلك في مدة زمنية بلغت أربعة أشهر ، وكان التطبيق يتم إما بصورة فردية أو جماعية ، ثم بعد ذلك طبق اختبار رسم الرجل لجودانف على عينة قصدية جزئية ، وتم إعادة تطبيق اختبار " رافن " للمصفوفات المتتابعة الملون أيضا على عينة قصدية جزئية أخرى ، وبعد التصحيح لجميع المقاييس المطبقة على العينة الكلية والعينات الجزئية المختارة شرع في التحليل الإحصائي وذلك للتأكد من فاعلية فقرات المقياس باستخراج معاملات الصعوبة والتمييز لكل فئة عمرية وللعينة الكلية وأيضا معامل الارتباط ثنائي التسلسل الخاص ثم استخراج

(*) تم استخدام ورقة الإجابة التي تم تصميمها في مدارس دار الفكر بجدة .

الخصائص السيكومترية (الثبات ، الصدق) حيث تم أولا إيجاد الثبات بعدة طرق منها طريقة إعادة تطبيق اختبار " رآفن " للمصفوفات المتابعة الملون على عينة قصدية جزئية وحساب معامل الارتباط لبيرسون بينهم وأيضا تم اللجوء إلى طريقة التجزئة النصفية وذلك باستخدام معادلة جتمان العامة ، ولحساب التناسق الداخل لفقرات المقياس تم استخدام معادلة (Kr20) وذلك لكل فئة عمرية وللعينة الكلية ، وأيضا تم حساب الارتباط البسيط لبيرسون بين الأقسام الفرعية الثلاثة للاختبار مع بعضها البعض وأيضا مع الدرجة الكلية.

ثم التأكد من صدق الاختبار بواسطة الصدق الذاتي حيث الجذر التربيعي لمعامل الثبات ، والصدق التلازمي باستخدام اختبار رسم الرجل كمحك خارجي والربط بين نتائجة ونتائج اختبار المصفوفات الملون وذلك بمعامل ارتباط بيرسون، وأيضا تم استنتاج الصدق التكويني عن طريق تمايز الأعمار وذلك باستخراج المتوسطات والانحرافات المعيارية للفئات العمرية الثلاث عشرة وتتبع الزيادة الحاصلة في القيم بزيادة المرحلة العمرية.

وأخيرا تأتي المعايير المئينية للفئات العمرية جميعها واستخراج جدول خاص للمئينيات (٩٥ ، ٩٠ ، ٧٥ ، ٥٠ ، ٢٥ ، ١٠ ، ٥) ، وجدول آخر يوضح فيه الدرجات الخام وما يقابلها من معايير مئينية للمراحل العمرية الثلاث عشرة ، وجدول يوضح فيه الفترات المئينية لكل درجة خام للمراحل العمرية المختلفة أيضا.

وتم الوصول إلى الاستنتاجات التالية :

١- فاعلية فقرات اختبار " رآفن" للمصفوفات المتتابعة الملون وذلك من خلال بيان معاملات الصعوبة والتمييز و التباين والارتباط مع الدرجة الكلية للعينة الكلية وللمراحل العمرية المختلفة.

٢- يتمتع اختبار "رآفن" للمصفوفات المتتابعة الملون بخصائص سيكومترية (صدق ، ثبات) عالية تجعله صالح للتطبيق مع فئة الصم في المملكة العربية السعودية .

٣- صلاحية الاختبار للاستخدام مع الطلاب الصم كمقياس للاختيار والتصنيف .

٤- إيجاد جدول معايير مئينية خاص بالطلاب الصم في معاهد الأمل بالمملكة العربية السعودية.

ثانيا : التوصيات والاقتراحات

التعليم أولى رعايته بالطلاب ذوى الحاجات الخاصة ومنهم الطلاب الصم ومنحـــهم فرصة التعليم والاستفادة ، وذلك حسب إمكانياتهم وقدراتهم ، ولكن نجد أن هذه الجرعـــة من التعليم أتت موحدة للجميع ولم تراع القدرات العقلية لكل شخص واختلافها من فـــرد لآخر ، مع العلم أن التعليم في معاهد الأمل للصم يعتمد على الأسلوب الفـــردي وبذلـك يحتاج المعلم إلى معرفة ودراية بكل طالب أمامه وبقدراته البدنية والنفسية والذهنية ، ولا يتحقق ذلك إلا بتوفر العديد من أدوات القياس ، والتي من خلالها يتم التعرف على أوجـه التفوق والقصور لدى الطالب ، ومن هذه الأدوات اختبار المصفوفات المتتابعـــة الملـون والذي يستخدم لمعرفة قدرة الفرد على التفكير الواضح واستنباط العلاقـــات ، وبالتـــالي تصنيف الطالب بين زملائه وإعطائه القدر المناسب من التعليم ، حيث لوحظ وجود عـــدد من الطلاب في المرحلة الثانوية يتمتعون بقدر عالي من الذكاء ، ولكن محدودية المنـــهج وإعطاء الجميع قدرا موحدا منه جعل إمكانية الاستفادة مـــن هـؤلاء الطـــلاب محـــدودة وبالتالي نكون قد ساهمنا في تحجيم هذه الفئة النابغة ، كذلك العكس نجد عدد من الطـلاب دائمي التعثر في جميع المراحل، ومن أسباب ذلك عدم الاهتمام بمحدودية القدرة العقليـــة لديهم ، وبالتالي نجد أنه إذا قنن العديد من المقاييس ومنها اختبار " رافن " للمصفوفـــات المتتابعة الملون وهو موضوع الدراسة الحالية وتم تطبيقها على الطلاب فـــي المرحلـــة الأولى من دراستهم وهي المرحلة الابتدائية ، وتم بعد ذلك تصنيف الطلاب حسب قدراتهم العقلية والذهنية واختيار المنهج الملائم لكل فئة منهم ، ومن ثم الوصول بهم إلى الدراســة الجامعية وما بعدها من دراسات عليا ، وأيضا إلحاق كل طالب في القسم المـــهني الـــذي يتناسب معه في المرحلة الثانوية .

ويعتبر التقنيين الحالي لاختبار " رآفن " للمصفوفات المتتابعة الملون أول تقنين يتـــم على الطلاب الصم في المملكة العربية السعودية ويهتم بقدراتهم العقلية، وقد أكدت نتـــائج الدراسة صلاحية الاختبار للتطبيق ، وذلك من خلال الخصائص الســـيكومترية للمقيـــاس وفاعلية فقراته والمعايير المئينية التي تم التوصل إليها وبالتالي يقـــترح البـــاحث علـــى مسئولي التربية الخاصة الاستفادة من المقياس وتطبيقه مع غيره من المقاييس العقلية على الطالب بمجرد التحاقه بالمعهد وحفظها في ملفه وتصنيفه وتوزيعه على هـــذا الأســـاس

والقيام بوضع حد أدنى من المناهج يكون إلزاميا للجميع ثم يزداد هذا الحد حسب القـــدرة العقلية للطالب ، مع التنبيه ألا يتم استخدام وتطبيق المقاييس العقلية إلا من قبل الأخصائي النفسي المدرب على ذلك ، وبناء عليه نورد التوصيات البحثية التالية :

١- استخدام التقنيين الحالي لاختبار " رآفن " للمصفوفات المتتابعة الملون على الطـلاب الصم بالمملكة العربية السعودية ، كأداة قياس ومعيار قبول يطبق على الطالب مــن تاريخ بدء إجراءات القبول بالمعهد ، وتحفظ النتيجة في ملف الطالب للاستفادة منها في توزيع الطلاب على الفصول الدراسة .

٢- الاستفادة من الدراسة الحالية في علاج التأخر الدراسي ، وذلك باســتخدامها كــأداة قياس لمعرفة الأسباب المؤدية إلى ذلك، وهل يعود إلى القدرات العقلية أم غيرهــا من الأسباب.

٣- الاستفادة من تقنيين اختبار " رآفن " للمصفوفات المتتابعة الملون على الصــم فــي رعاية الموهوبين والأذكياء، وذلك بمعرفتهم بعد تطبيق المقياس عليهم وتوجيهـــهم وفق قدراتهم واستعدادهم الذهني وإعطائهم جرعات أعلى من المنهج تتماشى وهــذه القدرات الخاصة.

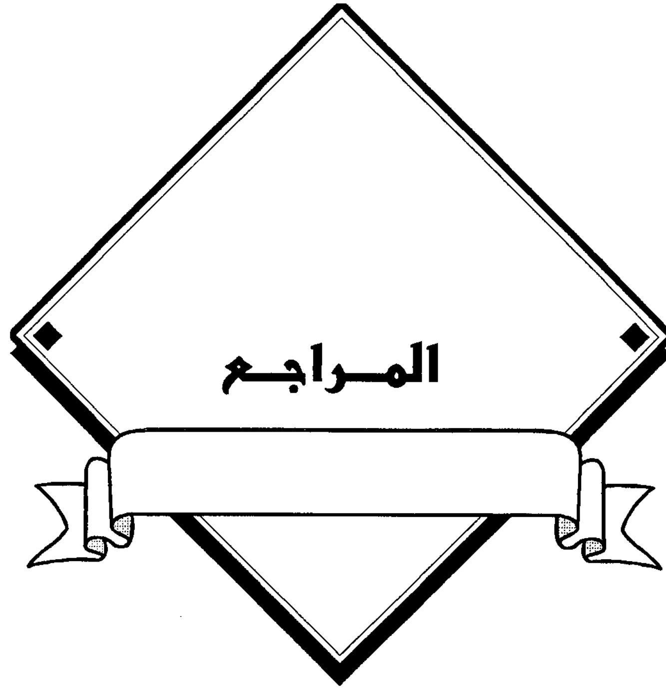
٤- تقنيين اختبار " رآفن " للمصفوفات المتتابعة الملون على طالبات معــاهد الأمــل للصم في المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية ، ومقارنة النتائج البحثية مــع نتائج الدراسة الحالية ، والخروج بجدول معايير مئينية شامل للجنســين (الذكــور والإناث).

٥- إعادة تقنيين مجموعة اختبارات " رآفن" للمصفوفات على البيئة السعودية سواء على الأسوياء أو ذوى الحاجات الخاصة ، وعمل مقارنات بحثية بينهم .

٦- تقنيين اختبار " رآفن " للمصفوفات المتتابعة الملون على طــلاب معــاهد التربيــة الفكرية وذلك لتناسب هذا المقياس مع هذه الفئة من ذوى الحاجات الخاصة .

٧- إثراء البيئة السعودية باختبارات الذكاء غير اللفظية والعابرة للحضارات والموجودة في العالم الغربي ، وذلك بإعادة تقنيين الصالح منها والمساعد في تطويــر وتنميــة العملية التربوية .

٨- قيام مؤسسات بحثية بتبني مشروعات لتقنيين مختلف الاختبارات والمقاييس في شتى المجالات البحثية ، تمول من قبل وزارتي المعارف و التعليم العالي .



* أولا : المراجع العربية .
* ثانيا : المراجع الأجنبية .

المراجع العربية

١-القرآن الكريم.

- سورة النحل ، آية : ٧٨.
- سورة السجدة ، آية : ٩.

٢- أبو النيل ، محمود (١٩٨٨م) ، علم النفس عبر الحضاري ، ط١ ، بيروت ، دار النهضة العربية .

٣- أبو حطب ، فؤاد وآخرون (١٣٩٩هـ) ، تقنين اختبار المصفوفات المتتابعة على البيئة السعودية : المنطقة الغربية ، مكة المكرمة ، مركز البحوث التربوية والنفسية.

٤- ________ ، فؤاد وآخرون (١٩٧٦م) التقويم النفسي ، ط٣ ، القاهرة ، الأنجلو المصرية .

٥- ________ ، فؤاد وآخرون (١٩٧٩م) ، تقنين اختبار رسم الرجل على البيئة السعودية : المنطقة الغربية ، مكة المكرمة ، مركز البحوث التربوية والنفسية .

٦- ________ ، فؤاد (١٩٨٧م) ، القدرات العقلية ، ط٧ ، بيروت ، دار الكتب الجامعية.

٧- أبو علام ، رجاء (١٩٨٧م) ، قياس وتقويم التحصيل الدراسي ، ط١، الكويت ، دار القلم.

٨- أبو لبدة ، سبع (١٩٨٥م) ، مبادئ القياس النفسي والتقييم التربوي ، ط٣ ، عمان ، جمعية عمال المطابع التعاونية .

٩- أحمد ، لطفي (١٩٨١م) ، تربية المعوقين في الوطن العربي ، ط١ ، الرياض ، دار المريخ.

١٠- آغا ، كاظم (١٩٨٠م) ، علم النفس الفسيولوجي ، ط١ ، بيروت ، دار الآفاق الجديدة.

١١- الدباس ، ناصر (١٤٠٦هـ) ، تعليم الصم : الجهود العربيـــة والدوليـــة ، ط١ ، الرياض، مؤسسة الممتاز للطباعة والتجليد .

١٢- الدباغ، فخري وآخرون (١٩٧٦م) ، اختبار المصفوفـــات المتتابعـــة : القيـــاس العراقي ، العراق .

١٣- الدليم ، فهد (١٩٨٨م) ، مبادئ القياس والتقويم في البيئة الإسلامية ، ط١ ، مكـــة المكرمة ، مكتبة الطالب الجامعي.

١٤- الزيات ، فتحي (١٩٩٥م) ،الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومـــات ، ط١، المنصورة ، دار الوفاء .

١٥- السبيعي ، عدنان (١٩٨٢م) ، في سيكولوجية المرضى والمعاقين ، ط١ ، دمشق ، الشركة المتحدة للطباعة والنشر.

١٦- السمالوطي ، نبيل (١٩٨٤م) ، الإسلام وقضايا علم النفس الحديث ، ط٢ ، جـدة ، دار الشروق .

١٧- السيد ، فؤاد (١٩٧٨م) ، علم النفس الإحصائي وقياس العقـــل البشـــري ، ط١ ، القاهرة دار الفكر العربي.

١٨- الصيرفي ، عبد الله (١٤٠٨هـ) مقياس مركز أبحاث مكافحة الجريمـــة لمفـــهوم الذات للشباب ، الرياض ، مركز أبحاث مكافحة الجريمة .

١٩- العبيدي ، غانم وأخرى (١٤٠١هـ) ، القياس والتقويم في التربية والتعليم ، ط١ ، القاهرة ، دار الفكر العربي.

٢٠- الغريب ، رمزية (١٩٨٥م) ، التقويم والقياس النفسي والتربوي ، ط١ ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية .

٢١- القرشي ، عبد الفتاح (١٩٨٧م) ، تقنين اختبار رآفن للمصفوفات المتتابعة الملون، الكويت ، دار القلم للنشر والتوزيع.

٢٢- بوحميد ، منال (١٩٨٣م) ، المعوقون ، ط١ ، الكويت ، ذات السلاسل للطباعـــة والنشر.

٢٣- ثورندايك ، روبرت وآخرون (١٩٨٩م) ، القياس والتقويم في علم النفس والتربية، ترجمة عبد الله الكيلاني وعبد الرحمن عدس ، ط٤، الأردن ، مركز الكتب الأردني

٢٤- جابر ، جابر (١٩٨٠م) الذكاء ومقاييسه ، القاهرة ، دار النهضة العربية .

٢٥- جلال ، سعد (١٩٨٥م) ، القياس النفسي : المقاييس والاختبارات ، ط١ ، القاهرة، دار الفكر العربي.

٢٦- حمزه ، مختار (١٩٧٩م) ، مبادئ علم النفس ، ط١ ، جدة ، دار المجمع العلمي.

٢٧- خيري ، السيد محمد (١٩٧٨م) ، الفروق الثقافية والذكاء ، مجلة كلية التربية ، العدد ٢ ، الرياض ، جامعة الملك سعود ، ص. ص (١٢٩ – ١٦٠)

٢٨- راجح ، أحمد (١٩٧٠م) ، أصول علم النفس ، ط٨ ، الاسكندرية ، المكتب المصري الحديث.

٢٩- رمضان ، محمد وآخرون (١٩٨٢م) ، أصول التربية وعلم النفس ، ط١، القاهرة، دار الفكر العربي.

٣٠- زيدان ، محمد (١٩٧٩م) ، معاجم المصطلحات النفسية والتربوية ، ط١ ، جدة ، دار الشروق .

٣١- عبد الرحمن ، سعد (١٩٨٢م) ، القياس النفسي ، ط١، الكويت ، مكتبة الفلاح.

٣٢- عبد الرحيم ، عبد المجيد وآخر (١٩٧٩) تربية الطفل المعوق ، ط١ ، القاهرة ، مكتبة النهضة المصرية .

٣٣- علام ، صلاح الدين (١٩٨٥م) ، تحليل البيانات في البحوث النفسية والتربوية ، ط١، القاهرة ، دار الفكر العربي .

٣٤- على ، سامي (١٩٩٤م) ، مقدمة في علم النفس البيولوجي ، ط١ ، القاهرة ، مكتبة النهضة المصرية .

٣٥- عليان ، خليل (١٩٨٩م) ، معايير الأداء العقلي للأفراد الأردنيين الذين تزيد أعمارهم عن ١١ عاما على مصفوفة رآفن المتتابعة المتقدمة ، دراسات المجلد ١٥، العدد ٨، ص.ص (١٠٧ – ١٣٢).

٣٦- عيد ، محمد (١٩٧٩م) ، في علم النفس التربوي ، ط١ ، القاهرة ، دار الثقافة للطباعة والنشر .

٣٧- فراج ، محمد (١٩٨٠م) ، الحياة النفسية ، القاهرة ، دار الثقافة للطباعة والنشر.

٣٨- فهمي ، مصطفي (١٩٧٥م) مجالات علم النفس ، ط١ ، القاهرة ، مكتبة مصر.

٣٩- محمود ، إبراهيم (١٩٨٦م) ، القدرات العقلية ، القاهرة ، دار المعارف.

٤٠- مليكة ، لويس (١٩٧٦م) ، دراسة الشخصية عن طريق الرسم ، القاهرة ، مكتبة النهضة المصرية.

٤١- موسى ، رشاد (١٩٩٢م) ، الفروق في بعض القدرات المعرفية بين عينة من الأطفال الصم وأخرى من عادي السمع ، مجلة مركز معوقات الطفولة ، العدد الأول ، جامعة الأزهر ، ص . ص (٢٣٣ – ٢٥٩)

٤٢- نايت ، ركس (١٩٦٥م) ، الذكاء ومقاييسه ، ترجمة عطية محمود هنا ، ط٤ ، القاهرة، مكتبة النهضة المصرية .

٤٣- هويدي ، محمد (١٩٩٢م) ، الفروق في الذكاء غير اللفظي بين التلاميذ الصم والسامعين ، المجلة التربوية ، مجلد ٢٨ ، عدد ٣٢.

٤٤- ياسين ، عطوف (١٩٨١م) ، اختبار الذكاء والقدرات العقلية بين التطرف والاعتدال، ط١ ، بيروت ، دار الأندلس .

45- J.C. Raven Ltd. (1990), Manual for Raven's Progressive Matrics and Vocabulary Scales, Greant, Britain.

46- Kline , Paul . (1992) , Intelligence , Second published , by Routledge, London .

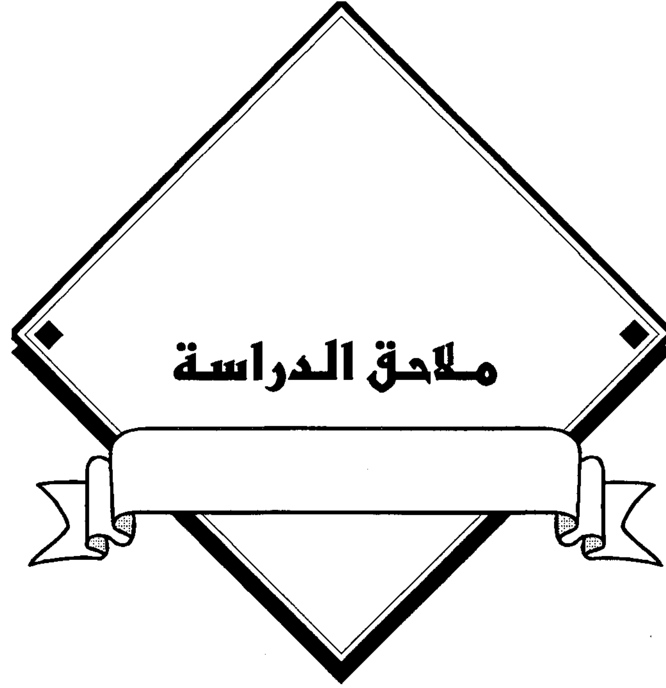
47- Lyman , Howard . (1971), Test scotes and what they mean , Second edition , Prentice-Hall, JNC , Englewood cliffs, New Jersy .

48- Popham , W. James . (1978) , Criterion refernced Measurement , Prentice-Hall, JNC , Englewood cliffs, New Jersy .

49- Carlson , J.S. & Jensen , M (1981), Beliability of the Raven coloured Progresssive matrices test : Age and ethnic group comparisons , Journal of Consulting and clinical Psychology, (v 49, n3, p 320 – 322)

50- Valencia , R (1984) , Reliability of the Raven coloured Progressive matrices for Anglo and for mexican – American Chiclren , Psychology in the schools (v21, n1, p 49 – 52).

51- Evans, L (1980), Wisc performance scale and coloured Progressive matrices with Deaf children , British Journal of Educational Psychology (v50, pt 3, P 216 – 222)



* جداول إحصائية
* اختبار المصفوفات المتتابعة الملون
* أوراق الإجابة ومفتاح التصحيح

ملحق (أ)
جداول إحصائية

* أولا : جدول معاملات الصعوبة لجميع المراحل العمرية .
* ثانيا : جدول معاملات التميز لجميع المراحل العمرية .
* ثالثا : جدول الفترات المئينية للمراحل العمرية .
* رابعا : معايير المصفوفات البريطانية .
* خامسا : معايير المصفوفات الكويتية .

معاملات الصعوبة لجميع المراحل العمرية

جدول رقم (١)

	الأعمار بالسنوات												
رقم المفردة	٥,٦	٦	٦,٦	٧	٧,٦	٨	٨,٦	٩	٩,٦	١٠	١٠,٦	١١	١١,٦
أ١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
أ٢	٠,٨٢	٠,٨٩	٠,٨٧	٠,٩٦	٠,٩٤	٠,٩٣	٠,٩١	٠,٩٦	٠,٩٨	٠,٩٥	٠,٩٥	٠,٩٥	٠,٩٨
أ٣	٠,٦٤	٠,٨١	٠,٧٩	٠,٨١	٠,٨٦	٠,٧٣	٠,٨٧	٠,٨٨	٠,٩	٠,٩٣	٠,٨٦	٠,٩	٠,٩٧
أ٤	٠,٥٨	٠,٨٦	٠,٧٤	٠,٨٣	٠,٨٤	٠,٧١	٠,٨٧	٠,٩٥	٠,٩٤	٠,٨٨	٠,٨٨	٠,٨٩	٠,٩٧
أ٥	٠,٤٦	٠,٦٥	٠,٦٨	٠,٧٤	٠,٧٧	٠,٦٣	٠,٨٥	٠,٨٥	٠,٨٧	٠,٨٣	٠,٨٧	٠,٨٤	٠,٩٦
أ٦	٠,٥٤	٠,٦٣	٠,٦٤	٠,٧٣	٠,٧٦	٠,٧	٠,٨	٠,٨٧	٠,٨٦	٠,٩	٠,٨٦	٠,٨٩	٠,٩٤
أ٧	٠,٣٤	٠,٣٩	٠,٣٧	٠,٣٩	٠,٤٩	٠,٤١	٠,٥٦	٠,٥٥	٠,٥٥	٠,٥٨	٠,٦٣	٠,٧	٠,٦٩
أ٨	٠,٣٤	٠,٤٧	٠,٥٤	٠,٤٣	٠,٥٦	٠,٥٣	٠,٥٩	٠,٤٨	٠,٥٥	٠,٦٤	٠,٦٢	٠,٦٧	٠,٧
أ٩	٠,٣٢	٠,٤١	٠,٤٣	٠,٥	٠,٦٣	٠,٤٦	٠,٧٢	٠,٦١	٠,٦٢	٠,٧	٠,٦٥	٠,٧١	٠,٧٧
أ١٠	٠,١٨	٠,٣٣	٠,٤٩	٠,٤٩	٠,٥١	٠,٤٣	٠,٤٥	٠,٦	٠,٤٧	٠,٦١	٠,٥٩	٠,٦٥	٠,٦٣
أ١١	٠,٢	٠,١٧	٠,٢١	٠,٢١	٠,٣٣	٠,٢٩	٠,٤	٠,٢٧	٠,٣	٠,٣٣	٠,٣٥	٠,٣٨	٠,٤١
أ١٢	٠,١٦	٠,٢١	٠,٢١	٠,٢٣	٠,٢٤	٠,٣	٠,٢١	٠,٢٣	٠,٢٦	٠,٢٤	٠,٢٤	٠,٣	٠,٢٥
أب١	٠,٥٤	٠,٨٢	٠,٧٩	٠,٧٧	٠,٨٧	٠,٨	٠,٨٩	٠,٨٤	٠,٩١	٠,٩١	٠,٨٨	٠,٩	٠,٩٤
أب٢	٠,٥٤	٠,٦٤	٠,٦٤	٠,٦٩	٠,٨	٠,٦٧	٠,٨٥	٠,٨٣	٠,٨٤	٠,٨٧	٠,٨٦	٠,٨٦	٠,٩٣
أب٣	٠,٤٢	٠,٦٣	٠,٦	٠,٦٦	٠,٧٤	٠,٦٧	٠,٧٥	٠,٨	٠,٨٣	٠,٨٩	٠,٨٣	٠,٨٣	٠,٩٢
أب٤	٠,٢٤	٠,٣٥	٠,٤١	٠,٤	٠,٥٤	٠,٥١	٠,٦٤	٠,٥٦	٠,٥٥	٠,٥٤	٠,٥٨	٠,٦٦	٠,٧
أب٥	٠,٢	٠,٤	٠,٤٦	٠,٥	٠,٥٦	٠,٤٤	٠,٦١	٠,٥٩	٠,٥٣	٠,٥٩	٠,٦٢	٠,٦٦	٠,٧٦
أب٦	٠,٢٦	٠,١٩	٠,٢٥	٠,٢٧	٠,٤١	٠,٣٤	٠,٤٤	٠,٤٥	٠,٥١	٠,٥٢	٠,٥٣	٠,٦	٠,٦٦
أب٧	٠,٢	٠,٣٢	٠,٣٦	٠,٣٩	٠,٤٩	٠,٤	٠,٥٦	٠,٥٧	٠,٥٣	٠,٥٩	٠,٦٤	٠,٦٦	٠,٧
أب٨	٠,١٤	٠,١٩	٠,٢٣	٠,٢٦	٠,٢٧	٠,٢٦	٠,٢٧	٠,٣٦	٠,٣٦	٠,٤٥	٠,٤٧	٠,٥٣	٠,٥٤
أب٩	٠,١٨	٠,٢١	٠,٢٩	٠,٢٤	٠,٤٤	٠,٤٣	٠,٥١	٠,٤٣	٠,٤٩	٠,٥٢	٠,٥١	٠,٦٤	٠,٥٨
أب١٠	٠,٣	٠,٢٩	٠,٣٥	٠,٣٦	٠,٥١	٠,٣٩	٠,٤٩	٠,٤٣	٠,٤١	٠,٤٦	٠,٥٣	٠,٥٨	٠,٥٩
أب١١	٠,٣٤	٠,٢٨	٠,٣	٠,٢٩	٠,٣٦	٠,٣٣	٠,٤٣	٠,٤٤	٠,٣٨	٠,٤	٠,٤٤	٠,٥٣	٠,٥٣
أب١٢	٠,١٨	٠,١٥	٠,١٤	٠,٢٦	٠,١٤	٠,٢٦	٠,٢٧	٠,٢٤	٠,٢٦	٠,٢٧	٠,٣٤	٠,٢٤	٠,٢٦
ب١	٠,٧٢	٠,٧٨	٠,٧٣	٠,٧٧	٠,٨٤	٠,٧٣	٠,٨٤	٠,٧٣	٠,٨٩	٠,٩١	٠,٨٦	٠,٩	٠,٩١
ب٢	٠,٤	٠,٤٢	٠,٤٣	٠,٤٧	٠,٥٩	٠,٥٧	٠,٦٥	٠,٦٧	٠,٦٧	٠,٧٣	٠,٧٥	٠,٨٤	٠,٨٣
ب٣	٠,٣٦	٠,٣٩	٠,٤٤	٠,٤٤	٠,٥٩	٠,٥٧	٠,٦٨	٠,٥٧	٠,٦	٠,٦٦	٠,٧٤	٠,٧٩	٠,٨
ب٤	٠,٣٤	٠,٣٦	٠,٤١	٠,٥	٠,٥٧	٠,٤٣	٠,٥٧	٠,٥٥	٠,٥١	٠,٦٤	٠,٦٥	٠,٧	٠,٧٢
ب٥	٠,٢٤	٠,١٤	٠,٣٥	٠,٢٩	٠,٤٧	٠,٤	٠,٤٨	٠,٤٤	٠,٤٣	٠,٥٦	٠,٥٤	٠,٦٤	٠,٦٤
ب٦	٠,١٦	٠,١٥	٠,٢٣	٠,٢٧	٠,٤١	٠,٣٣	٠,٣٩	٠,٣٩	٠,٤٥	٠,٥	٠,٤٩	٠,٥٣	٠,٥٧
ب٧	٠,١٨	٠,٢٨	٠,٢٤	٠,٢٤	٠,٢٩	٠,٣٣	٠,٢٧	٠,٢٨	٠,٣١	٠,٢٨	٠,٣٥	٠,٤٨	٠,٤٨
ب٨	٠,٠٤	٠,٠٤	٠,١٤	٠,٠٦	٠,١٧	٠,٢٤	٠,٣١	٠,٢٣	٠,٣	٠,٣٣	٠,٣٣	٠,٣٦	٠,٣٣
ب٩	٠,١٦	٠,١١	٠,٢١	٠,١٩	٠,٢	٠,٢٦	٠,٢٧	٠,٣١	٠,٢٨	٠,٣٣	٠,٣٦	٠,٢٧	٠,٣٦
ب١٠	٠,١٤	٠,١٥	٠,٢١	٠,٢٤	٠,٢٩	٠,٤	٠,٣٣	٠,٣٧	٠,٣١	٠,٣٥	٠,٤	٠,٣٤	٠,٤٨
ب١١	٠,١٤	٠,١	٠,١٧	٠,١١	٠,١٦	٠,٢٣	٠,٢١	٠,٣٥	٠,٢٢	٠,٢٥	٠,٢٤	٠,٢٦	٠,٣
ب١٢	٠,٠٨	٠,٠٨	٠,١١	٠,١٤	٠,١٣	٠,١٩	٠,١٥	٠,٠٩	٠,١٥	٠,٢	٠,٢١	٠,٢١	٠,٢٥
متوسط الحساب	٠,٣٤	٠,٤	٠,٤٣	٠,٤٩	٠,٥٢	٠,٤٨	٠,٥	٠,٥٧	٠,٥٦	٠,٥٩	٠,٦	٠,٦٤	٠,٦٩

معاملات التمييز لجميع المراحل العمرية

جدول رقم (٢)

رقم المفردة	الأعمار بالسنوات												
	٥,٦	٦	٦,٦	٧	٧,٦	٨	٨,٦	٩	٩,٦	١٠	١٠,٦	١١	١١,٦
أ١	٠,٣١	٠,١١	٠,٤٥	٠,٠٦	٠,٠٦	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
أ٢	٠,٣٨	٠,٣٧	٠,٤٥	٠,٠٦	٠,٢٢	٠,٢٢	٠,٢٥	٠,١	٠,٠٩	٠,١٢	٠,٠٨	٠,١٧	٠,١
أ٣	٠,٦٩	٠,٥٨	٠,٥٩	٠,٤٤	٠,٣٩	٠,٥٦	٠,٣٥	٠,٣٥	٠,٢٢	٠,٢٣	٠,٣٣	٠,٢٥	٠,١٣
أ٤	٠,٨٥	٠,٣٧	٠,٣٦	٠,٥٦	٠,٤٤	٠,٥٦	٠,٣	٠,٢	٠,٢٢	٠,٤٢	٠,٣٨	٠,٢١	٠,١
أ٥	٠,٨٥	٠,٦٣	٠,٥٥	٠,٦٧	٠,٥٦	٠,٨٣	٠,٤	٠,٣٥	٠,٤٣	٠,٥	٠,٣٣	٠,٤٢	٠,١
أ٦	٠,٧٧	٠,٦٣	٠,٤١	٠,٧٢	٠,٦١	٠,٨٩	٠,٥٥	٠,٣٥	٠,٤٣	٠,٢٣	٠,٣٣	٠,٣٣	٠,١٦
أ٧	٠,٥٤	٠,٤٧	٠,٦٤	٠,٥	٠,٦١	٠,٧٢	٠,٥	٠,٨	٠,٧	٠,٦٥	٠,٥٤	٠,٦٧	٠,٦٨
أ٨	٠,٢٣	٠,٢٦	٠,٥٥	٠,٥٦	٠,٣٩	٠,٧٢	٠,٥	٠,٧٥	٠,٦١	٠,٣٥	٠,٧٩	٠,٤٥	٠,٤٢
أ٩	٠,٥٤	٠,٥٣	٠,٦٨	٠,٧٨	٠,٥٦	٠,٩٤	٠,٣	٠,٧٥	٠,٦٥	٠,٦٥	٠,٧٥	٠,٤٦	٠,٥٨
أ١٠	٠,٤٦	٠,٣٧	٠,٥٩	٠,٧٢	٠,٨٣	٠,٦١	٠,٤٥	٠,٥	٠,٧٤	٠,٦٥	٠,٧١	٠,٥٨	٠,٥٥
أ١١	٠,١٥	٠,٣٧	٠,١٤	٠,٣٣	٠,٥	٠,٣٩	٠,٣٥	٠,٢٥	٠,٦١	٠,٥٨	٠,٦٧	٠,٥٨	٠,٦٨
أ١٢	٠,٠٨	٠,١١	٠,٠٩	٠,٣٣	٠,٢٨	٠,١٧	٠,٣	٠,٤٥	٠,٢٢	٠,٢٧	٠,٤٢	٠,٣٨	٠,٥٢
أب١	٠,٦٢	٠,٥٨	٠,٧٣	٠,٥	٠,٤٤	٠,٥٦	٠,٣	٠,٤٥	٠,٢٦	٠,٢٧	٠,٣٨	٠,٣٣	٠,١٩
أب٢	٠,٦٩	٠,٦٨	٠,٧٧	٠,٧٨	٠,٦٧	٠,٧٨	٠,٤٥	٠,٤	٠,٣٩	٠,٣١	٠,٤٦	٠,٥	٠,٢٦
أب٣	٠,٥٤	٠,٥٨	٠,٧٧	٠,٧٢	٠,٦١	٠,٦٧	٠,٦٥	٠,٤٥	٠,٣٩	٠,٢٧	٠,٤٦	٠,٥	٠,٢٦
أب٤	٠,٣٨	٠,٦٣	٠,٧٣	٠,٦٧	١	٠,٨٣	٠,٧	٠,٨٥	٠,٨٣	٠,٧٣	٠,٧١	٠,٨٨	٠,٩
أب٥	٠,١٥	٠,٦٣	٠,٥٥	٠,٨٩	٠,٧٨	٠,٧٨	٠,٩	٠,٧٥	٠,٧٤	١	٠,٧٥	٠,٨٨	٠,٦٨
أب٦	٠,٣١	٠,٤٧	٠,٦٨	٠,٧٢	٠,٩٤	٠,٧٨	٠,٩٥	٠,٨	٠,٨٣	٠,٨٨	٠,٧٥	٠,٨٨	٠,٩
أب٧	٠,٥٤	٠,٤٧	٠,٧٣	٠,٨٣	٠,٩٤	٠,٧٨	٠,٧	٠,٧	٠,٧٨	٠,٨٨	٠,٧٩	٠,٨٣	٠,٨٤
أب٨	٠	٠,٠٥	٠,٣٢	٠,٦٧	٠,٨٩	٠,٥٦	٠,٦٥	٠,٤٥	٠,٦٥	٠,٦٩	٠,٨٣	٠,٨٣	٠,٨١
أب٩	٠,٣١	٠,٤٢	٠,٣٦	٠,٤٤	٠,٨٣	٠,٥٦	٠,٧٥	٠,٨	٠,٦٥	٠,٦٢	٠,٥٨	٠,٨٣	٠,٧٤
أب١٠	٠,٣٨	٠,٢٦	٠,٥٩	٠,٣٣	٠,٦٧	٠,٥	٠,٦٥	٠,٧٥	٠,٥٧	٠,٦٥	٠,٧٥	٠,٧١	٠,٧٤
أب١١	٠,٣٨	٠,٢٦	٠,٥٩	٠,٣٣	٠,٦٧	٠,٤٤	٠,٨٥	٠,٩	٠,٧	٠,٦٢	٠,٧.١	٠,٧١	٠,٦٥
أب١٢	٠,٣١	٠,١١	٠,١٤	٠,٢٨	٠,١١	٠,٤٤	٠,٣٥	٠,١	٠,٢٦	٠,٣٥	٠,٥	٠,٣٣	٠,٣٩
ب١	٠,٦٢	٠,٥٨	٠,٦٨	٠,٢٨	٠,٥	٠,٥٦	٠,٣٥	٠,٦٥	٠,٣	٠,٢٣	٠,٥	٠,٣٨	٠,٣٢
ب٢	٠,٤٦	٠,٣٧	٠,٨٢	٠,٤٤	٠,٦٧	٠,٦٧	٠,٧٥	٠,٨	٠,٦٥	٠,٥٨	٠,٦٧	٠,٥	٠,٥٥
ب٣	٠,٥٤	٠,٧٤	٠,٦٤	٠,٧٢	٠,٧٨	٠,٩٤	٠,٧٥	٠,٨	٠,٨٧	٠,٨٥	٠,٨٥	٠,٦٧	٠,٦١
ب٤	٠,٨٥	٠,٥٨	٠,٨٢	٠,٤٤	٠,٨٣	٠,٦٧	٠,٧٥	٠,٨	٠,٧٤	٠,٧٣	٠,٨٣	٠,٧٩	٠,٨٧
ب٥	٠,٣٨	٠,٣٧	٠,٧٣	٠,٦١	٠,٨٣	٠,٧٨	٠,٩	٠,٩	٠,٨٣	٠,٨٨	٠,٧٩	٠,٨٣	٠,٨٧
ب٦	٠	٠,٠٥	٠,٢٣	٠,١٧	٠,٦٧	٠,٨٣	٠,٨٥	٠,٨	٠,٨٧	٠,٧٧	٠,٦٣	٠,٧٥	٠,٨٤
ب٧	٠	٠,٢٦	٠,٢٧	٠,٤٤	٠,٥٦	٠,٦١	٠,٤	٠,٥	٠,٥٢	٠,٥٨	٠,٥٨	٠,٩٢	٠,٧٤
ب٨	٠,١٥	٠,١٦	٠,٣٦	٠,١١	٠,٥	٠,٥	٠,٦٥	٠,٧	٠,٦١	٠,٧٧	٠,٧٥	٠,٨٣	٠,٨٤
ب٩	٠,٢٣	٠,١١	٠,٤١	٠,٢٨	٠,٦١	٠,٧٢	٠,٧	٠,٧٥	٠,٦٥	٠,٧٣	٠,٥٨	٠,٤٢	٠,٦٨
بـ١٠	٠,١٥	٠	٠,١٨	٠,٤٤	٠,٣٩	٠,٨٣	٠,٧٥	٠,٨٥	٠,٧	٠,٦٢	٠,٥٨	٠,٧٩	٠,٧١
ب١١	٠,٠٨	٠,٠٥	٠,٤٥	٠,٢٨	٢٢	٠,٤٤	٠,٤	٠,٧٥	٠,٥٧	٠,٥٤	٠,٥٨	٠,٥٤	٠,٥٨
ب١٢	٠,٠٨	٠,٠٥	٠,٠٩	٠,١٧	٠,٣٣	٠,١١	٠,٣	٠,٢	٠,٣٩	٠,٥	٠,٤٦	٠,٤٦	٠,٤٢

الدرجة الخام وما يقابلها من فترات مئينية للمراحل العمرية الثلاثة عشر

جدول رقم (٣)

الدرجة الخام	الأعمار بالسنوات												
	٥,٦	٦	٦,٦	٧	٧,٦	٨	٨,٦	٩	٩,٦	١٠	١٠,٦	١١	١١,٦
١	١	١	١										
٢	٣	٢	٢	١	١	١	١						
٣	٥–٤	٣	٣	٢	٢	٢	٢	١					
٤	٨–٦	٤	٤	٣	٣	٣	٣	٢	١	١	١		
٥	٩	٥	٥	٤	٤	٤	٤	٣	٢	٢	٢		
٦	١٥–١٠	٨–٦	١٢–٦	٥	٨–٥	٨–٥	٥	٤	٣	٣	٣	١	
٧	٢٥–١٦	١٣–٩	١٧–١٣	٩–٦	٩	٩	٦	٥	٤	٤	٤	٢	١
٨	٣١–٢٦	١٨–١٤	١٩–١٨	١١–١٠	١١–١٠	١٨–١٠	٧	٦	٥	٦–٥	٧–٥	٣	٢
٩	٣٩–٣٢	٢٢–١٩	٢٣–٢٠	١٦–١٢	١٥–١٢	٢٠–١٩	٩–٨	٧	٦	٧	٨	٤	٣
١٠	٤٣–٤٠	٢٥–٢٣	٢٧–٢٤	٢٢–١٧	١٧–١٦	٢٣–٢١	١٠	١١–٨	٧	٩–٨	٩	٥–٧	٤
١١	٥٠–٤٤	٣٦–٢٦	٣٠–٢٧	٢٦–٢٣	٢١–٢٨	٢٤	١٢–١١	١٧–١٢	١٢–٨	١٠	١٢–١٠	٩–٨	٦–٥
١٢	٥٦–٥١	٤٣–٣٧	٣١	٣٦–٢٧	٢٧–٢٢	٣٧–٢٥	١٣	٢٦–١٨	٢١–١٣	١٣–١١	١٥–١٣	١٦–١٠	١١–٧
١٣	٦٤–٥٧	٤٧–٤٤	٣٧–٣٢	٤٦–٣٧	٢٨	٤٠–٣٨	١٩–١٤	٢١–٢٧	٢٣–٢٢	٢١–١٤	١٦	١٧	١٥–١٢
١٤	٧٢–٦٥	٥١–٤٨	٢٥–٣٨	٤٩–٤٧	٣٤–٢٩	٤٣–٤١	٦٢–٢٠	٣٨–٣٢	٣٥–٢٤	٢٨–٢٢	٢١–١٧	٢٢–١٨	٢٠–١٦
١٥	٧٤–٧٣	٥٦–٥٢	٥٩–٤٦	٥٩–٥٠	٤١–٣٥	٤٧–٤٤	٣٧–٢٧	٤٣–٣٩	٤٠–٣٦	٣٢–٢٩	٣٠–٢٢	٢٤–٣٢	٢٢–٢١
١٦	٨٠–٧٥	٦٦–٥٧	٣٦–٦٠	٦٣–٦٠	٤٧–٤٢	٤٩–٤٨	٣٩–٣٨	٤٤	٤٣–٤١	٣٤–٣٣	٣٣–٣١	٢٩–٢٥	٢٤–٢٣
١٧	٨٢–٨١	٧٤–٦٧	٦٥–٦٤	٦٦–٦٤	١٥–٤٨	٦٢–٥	٤٥–٤٠	٤٧–٤٥	٤٦–٤٤	٣٧–٣٥	٣٧–٣٤	٣٢–٣٠	٢٥
١٨	٨٤–٨٣	٨٠–٧٥	٦٩–٦٦	٦٩–٦٧	٥٤–٥٢	٦٥–٦٣	٥٠–٤٦	٥١–٤٨	١٥–٤٧	٤٠–٣٨	٣٩–٣٨	٣٤–٣٣	٢٨–٢٧
١٩	٨٨–٥٨	٨١	٧١–٧٠	٧٠	٥٨–٥٥	٦٨–٦٦	٥٥–٥١	٥٤–٥٢	٥٢	٥٤–٤١	٤١–٤٠	٣٧–٢٥	٢٩
٢٠	٩٣–٨٩	٨٩–٨٢	٧٦–٧٢	٧٣–٧١	٥٩	٦٩	٥٨–٥٦	٥٥	٥٦–٥٣	٤٨–٤٦	٤٤–٤٢	٣٩–٣٨	٣٠
٢١	٩٤	٩١–٩٠	٨١–٧٧	٧٤	٦٥–٦٠	٧٠	٦١–٥٩	٥٩–٥٦	٥٩–٥٧	٥١–٤٩	٤٩–٥٤	٤١–٤٠	٣١
٢٢	٩٥	٩٤–٩٢	٨٣–٨٢	٨٠–٧٥	٦٦	٧١	٦٢	٦٠	٦٠	٥٥–٥٢	٥٠	٤٥–٤٢	٣٥–٣١
٢٣	٩٦	٩٨–٩٥	٨٤	٨٤–٨١	٦٧	٧٢	٦٦–٦٣	٦١	٦٣–٦١	٥٦	٥١	٤٨–٦٤	٣٨–٣٦
٢٤	٩٩–٩٧	٩٩	٨٨–٨٥	٨٧–٨٥	٦٧	٧٣	٦٨–٦٧	٦٥–٦٢	٦٧–٦٤	٥٧	٦٠–٥٢	٥٣–٤٩	٤٠–٣٩
٢٥			٩٠–٨٩	٨١–٨٨	٧٢–٦٩	٧٤	٦٩	٧٠–٦٦	٧١–٦٨	٦٣–٥٨	٦٣–٦١	٥٤	٤٧–٤١
٢٦			٩٢–٩١	٩٢	٧٥–٧٣	٨–٥٧	٧٠	٧١	٧٤–٧٢	٦٨–٦٤	٦٨–٦٤	٥٩–٥٥	٥٧–٤٨
٢٧			٩٤–٩٣	٩٣	٨٢–٧٦	٨١	٧٥–٧١	٧٥–٧٢	٧٩–٧٥	٧٣–٦٩	٧٤–٦٩	٦٥–٦٠	٥٩–٥٨
٢٨			٩٥	٩٤	٨٤–٨٣	٨٤–٨٢	٧٨–٧٦	٧٨–٧٦	٨١–٨٠	٧٨–٧٤	٧٨–٧٥	٧٠–٦٦	٦٤–٦٠
٢٩			٩٦	٩٥	٨٦–٨٥	٨٦–٨٥	٨٦–٧٩	٨٠–٧٩	٨٥–٧٢	٧٩	٧٩	٧٤–٧١	٦٧–٦٥
٣٠			٩٧	٩٦	٨٨–٨٧	٨٧	٨٧	٨٥–٨١	٨٧–٨٦	٨٣–٨٠	٨٠	٧٧–٧٥	٧٦–٦٨
٣١			٩٨	٩٧	٩١–٨٩	٩٠–٨٨	٩٠–٨٨	٩٠–٧٦	٨٨	٨٧–٨٤	٨٤–٨١	٨٢–٧٨	٨٢–٧٧
٣٢			٩٩	٩٩	٩٤–٩٢	٩٤–٩١	٩١	٩٤–٩١	٩٢–٨٩	٩١–٨٨	٨٧–٨٥	٨٧–٨٣	٨٩–٨٣
٣٣					٩٨–٩٥	٩٧–٩٤	٩٥–٩٢	٩٧–٩٥	٩٣	٩٦–٩٢	٩٣–٨٩	٩٠–٨٨	٩٤–٩٠
٣٤					٩٩	٩٩–٩٨	٩٧–٩٦	٩٨	٩٦–٩٤	٩٨–٩٧	٩٦–٩٤	٩٣–٩١	٩٧–٩٥
٣٥							٩٩–٩٨	٩٩	٩٧	٩٩	٩٨–٩٧	٩٨–٩٤	٩٨
٣٦									٩٩–٩٨		٩٩	٩٩	٩٩

جدول رقم (٤)

معايير المصفوفات الملونة التي أعدها رآفن في بريطانيا ١٩٤٩م

الترتيب المئيني	العمر الزمني											
	٥,٦	٦	٦,٦	٧	٧,٦	٨	٨,٦	٩	٩,٦	١٠	١٠,٦	١١
٩٥	١٩	٢١	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٨	٣٠	٣٢	٣٢	٣٣	٣٥
٩٠	١٧	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٦	٢٨	٣١	٣١	٣١	٣٤
٧٥	١٥	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٣	٢٦	٢٨	٢٨	٢٩	٣١
٥٠	١٤	١٥	١٥	١٦	١٧	١٨	٢٠	٢٢	٢٤	٢٤	٢٦	٢٨
٢٥	١٢	١٣	١٤	١٤	١٥	١٦	١٧	١٩	٢١	٢٢	٢٢	٢٤
١٠	–	١٢	١٢	١٣	١٤	١٤	١٥	١٦	١٨	٢٠	٢٠	٢١
٥	–	–	–	١٢	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٧	١٧

(ن : ٦٠٨) (رآفن ، ١٩٩٠م : ص ٢٩)

جدول رقم (٥)

معايير المصفوفات الملونة التي أعدها القرشي في الكويت سنة ١٩٨٧م

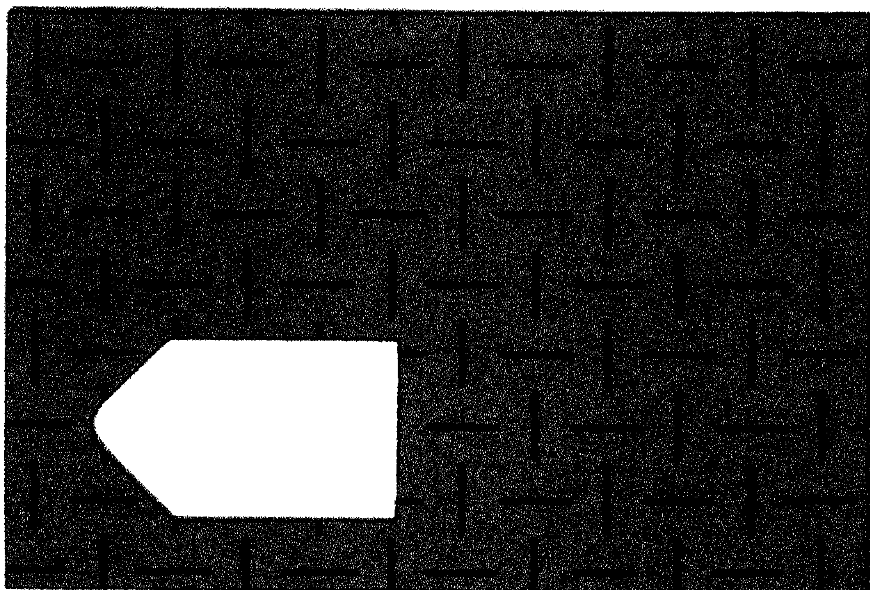
الترتيب المئيني	العمر الزمني									
	٦	٦,٦	٧	٧,٦	٨	٨,٦	٩	٩,٦	١٠	١٠,٦
٩٥	٢٦	٢٧	٢٨	٣٠	٣١	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٤
٩٠	٢٤	٢٥	٢٦	٢٨	٣٠	٣٠	٣١	٣١	٣٢	٣٣
٧٥	٢٠	٢٢	٢٢	٢٤	٢٦	٢٦	٢٧	٢٧	٢٩	٢١
٥٠	١٦	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢١	٢٢	٢٤	٢٤	٢٧
٢٥	١٤	١٥	١٥	١٦	١٦	١٧	١٨	١٨	١٩	٢٢
١٠	١١	١٢	١٢	١٣	١٤	١٥	١٥	١٦	١٧	١٨
٥	٩	١٠	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٥	١٧

(ن : ٢٠٠٠) (القرشي ، ١٩٨٧ ، ص ١٩)

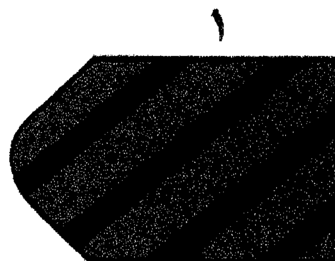
ملحق (ب)
اختبار المصفوفات المتتابعة الملون
((مجموعات أ ، أب ، ب))

— أ —

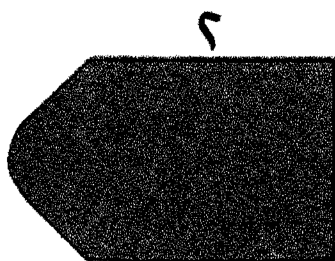
أ١١



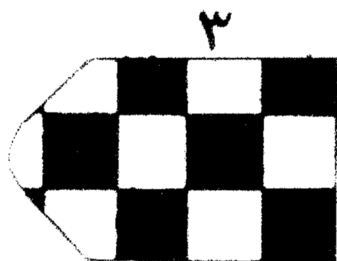
١



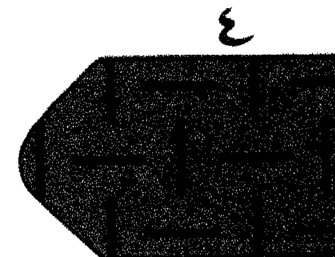
٢



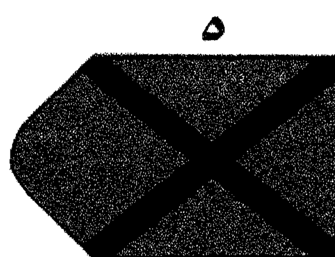
٣



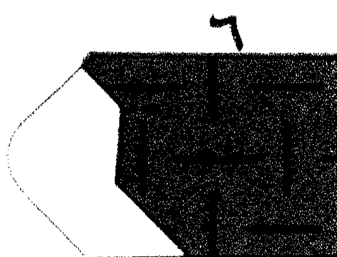
٤



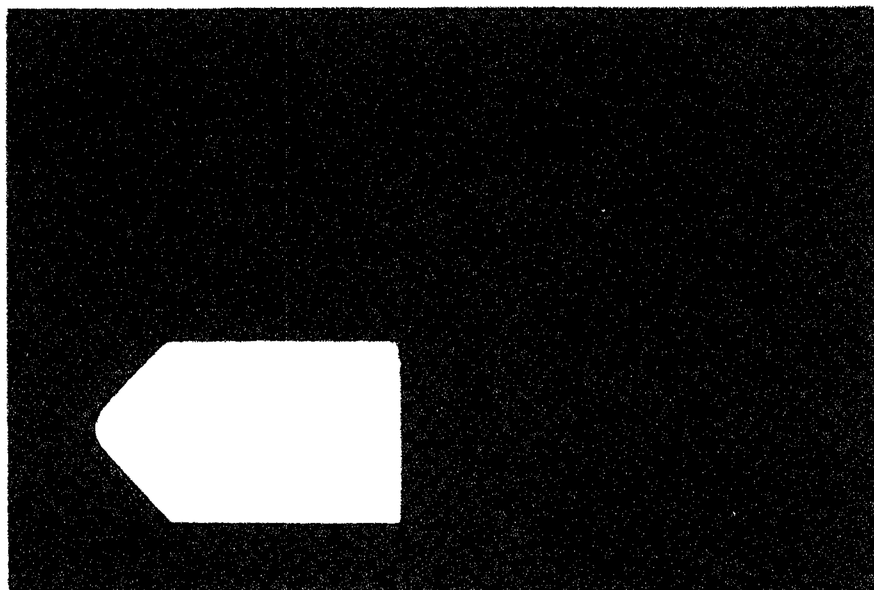
٥



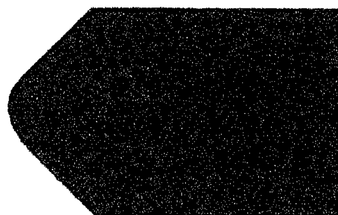
٦



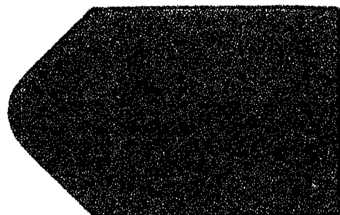
أ٢



١



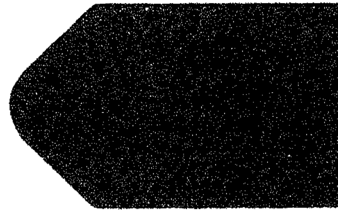
٢



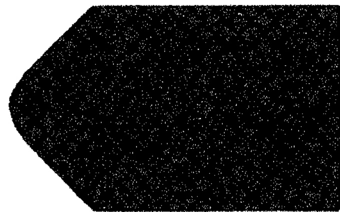
٣



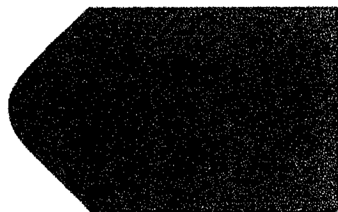
٤



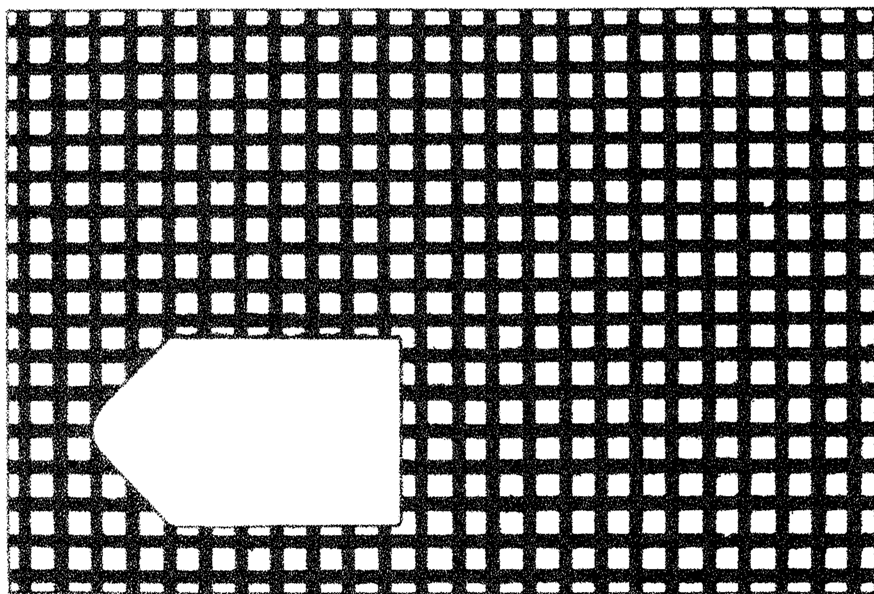
٥

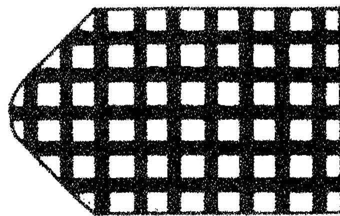


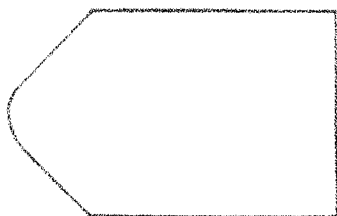
٦

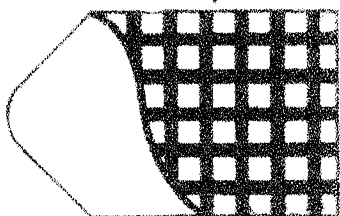


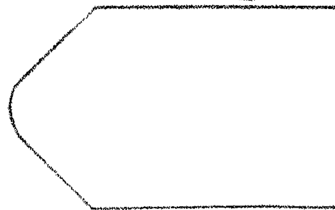
أ٣١

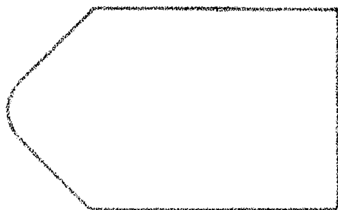


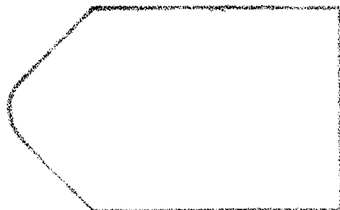




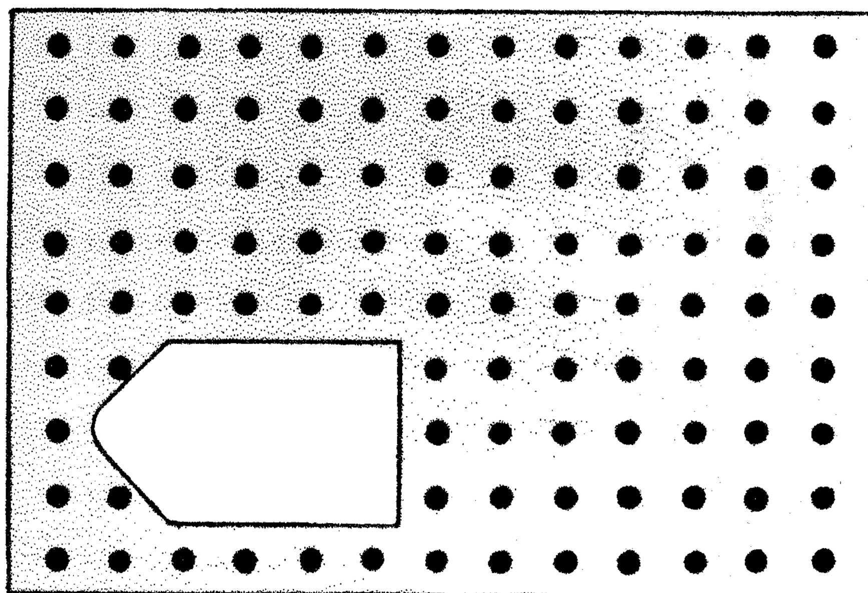




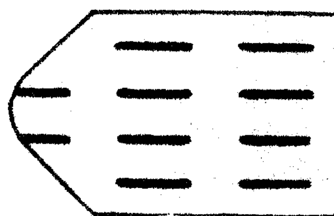




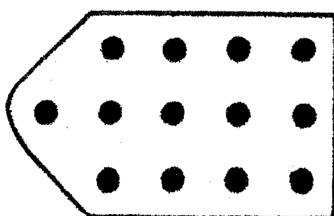
أ٤



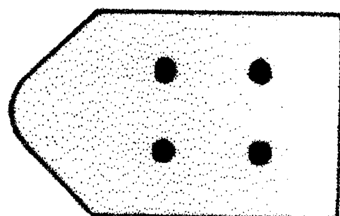
١



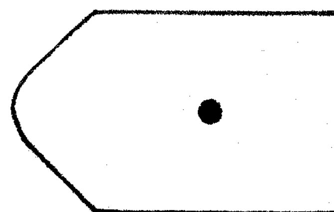
٢



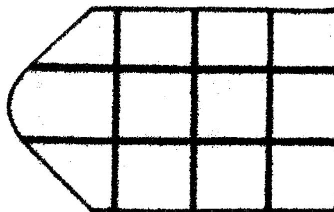
٣



٤



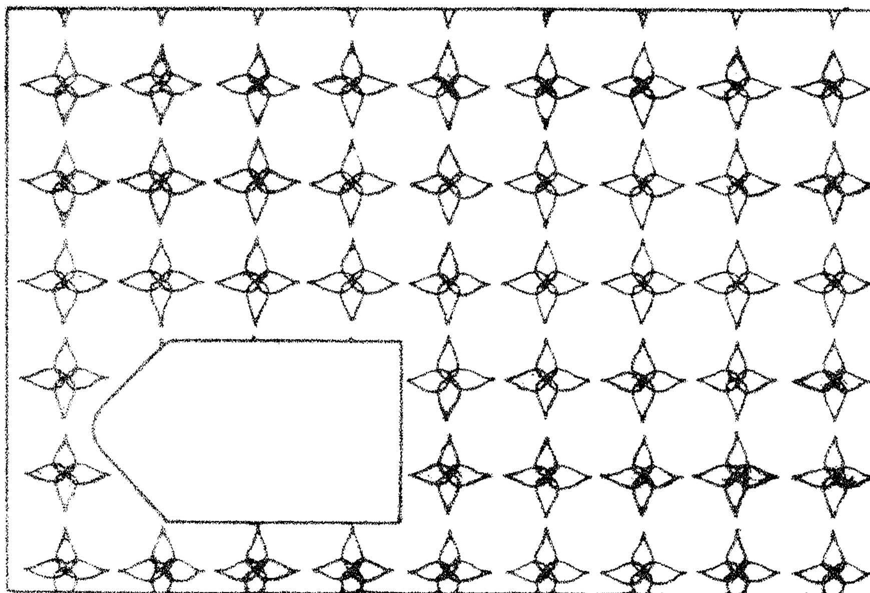
٥

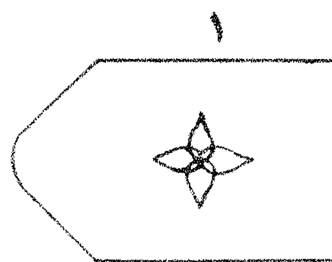


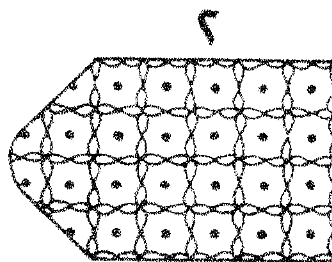
٦

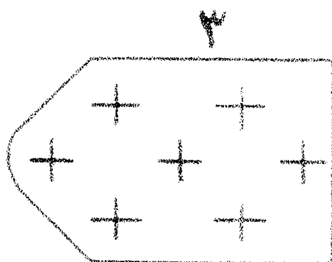


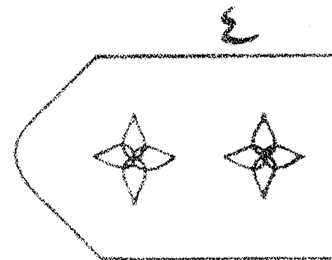
أ٥

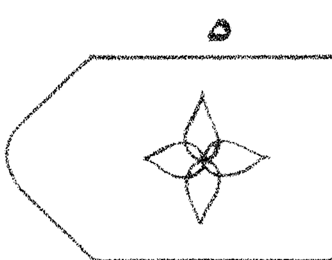


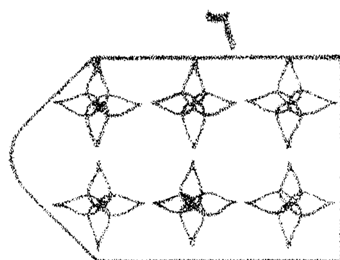




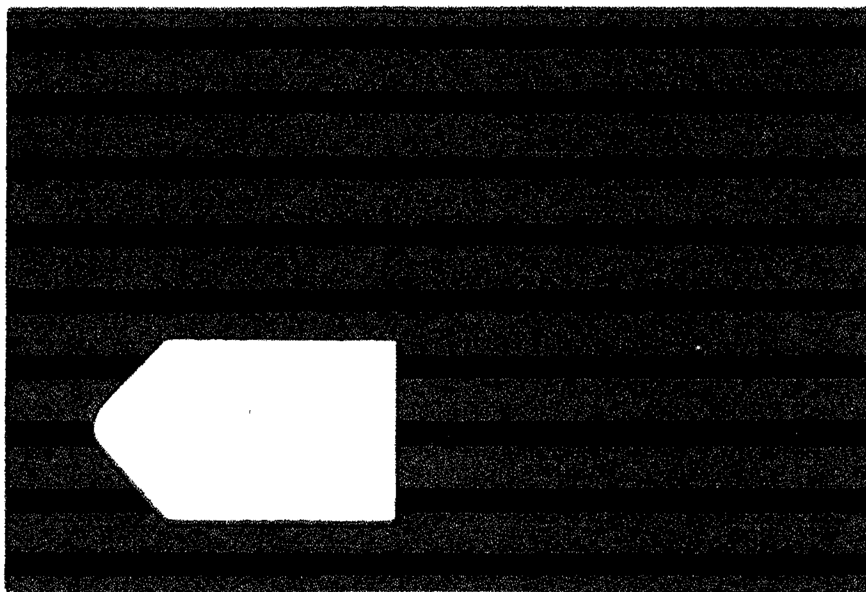




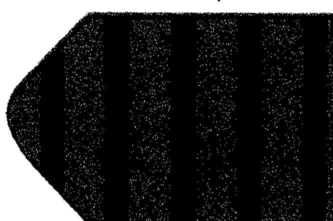




أ٦



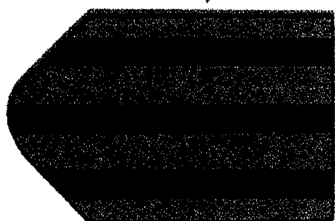
١



٢



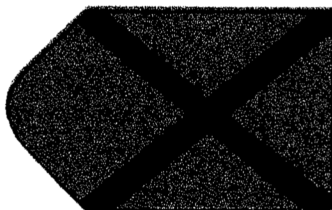
٣



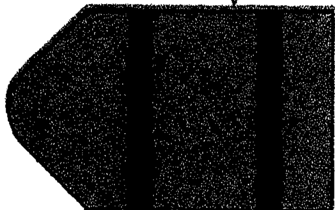
٤

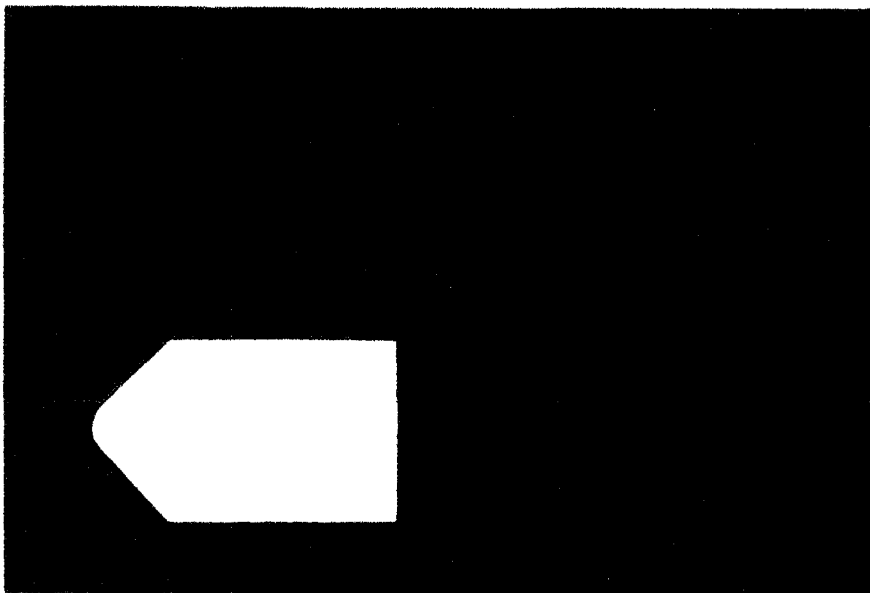


٥



٦





١



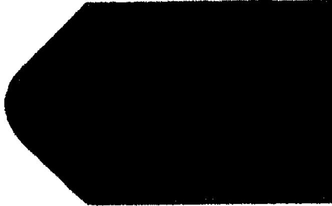
٢



٣



٤



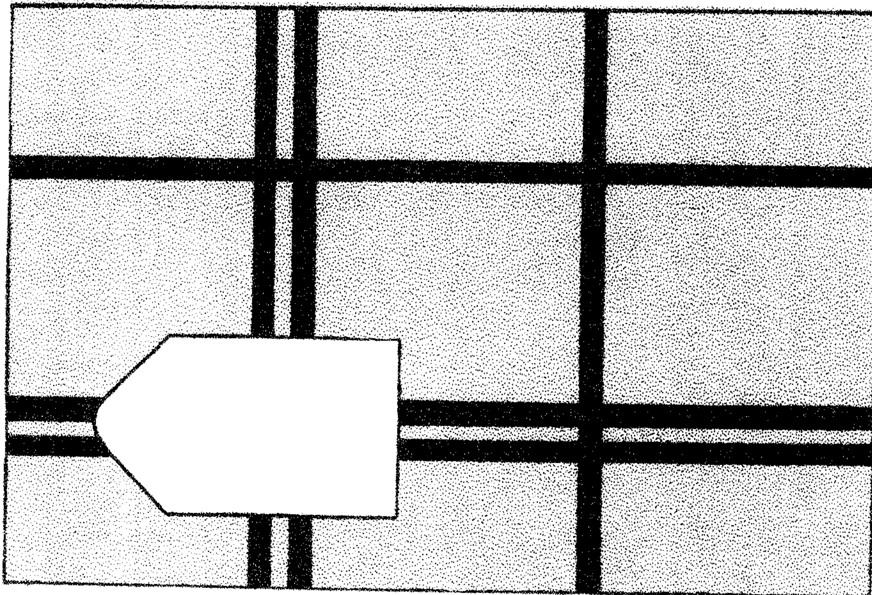
٥



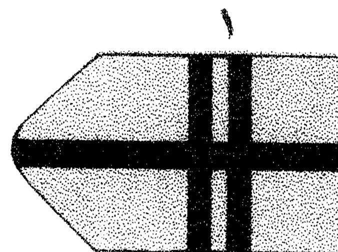
٦



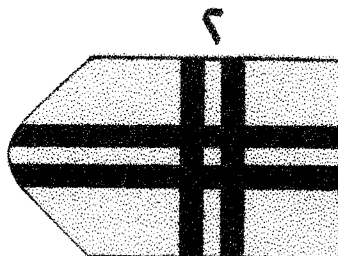
أ٨



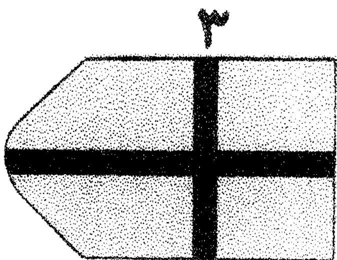
١



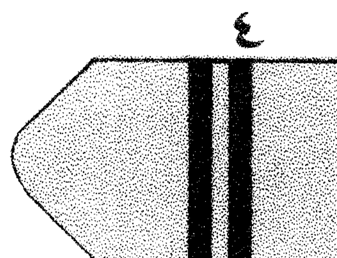
٢



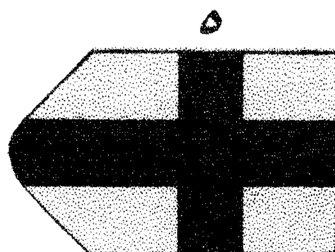
٣



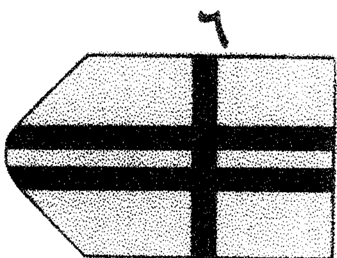
٤

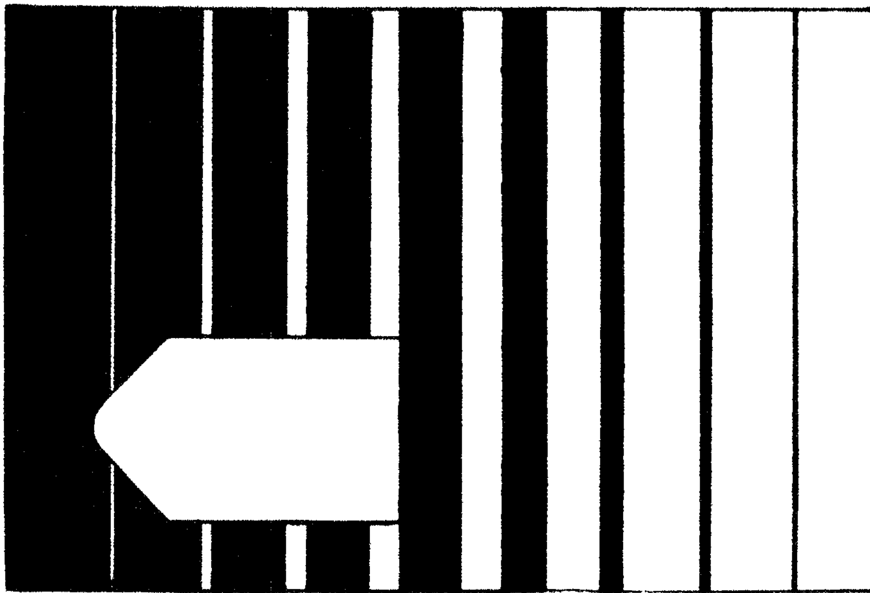


٥

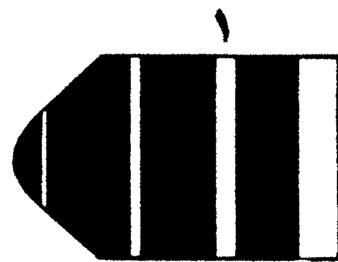


٦

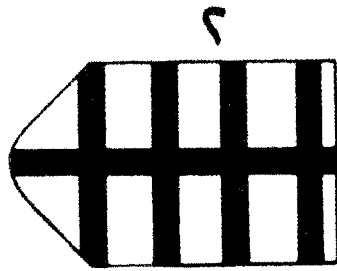




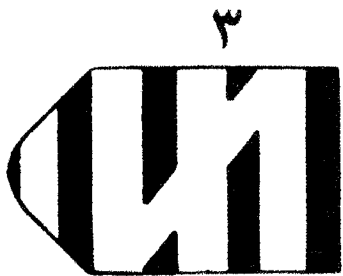
١



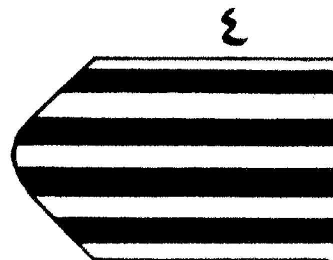
٢



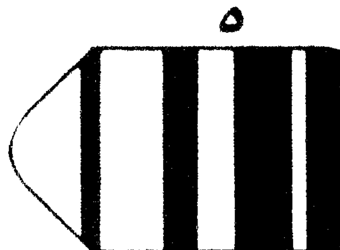
٣



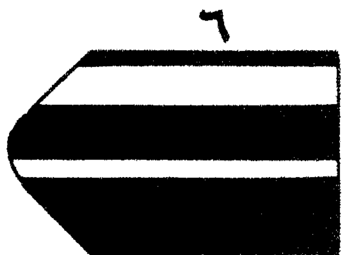
٤

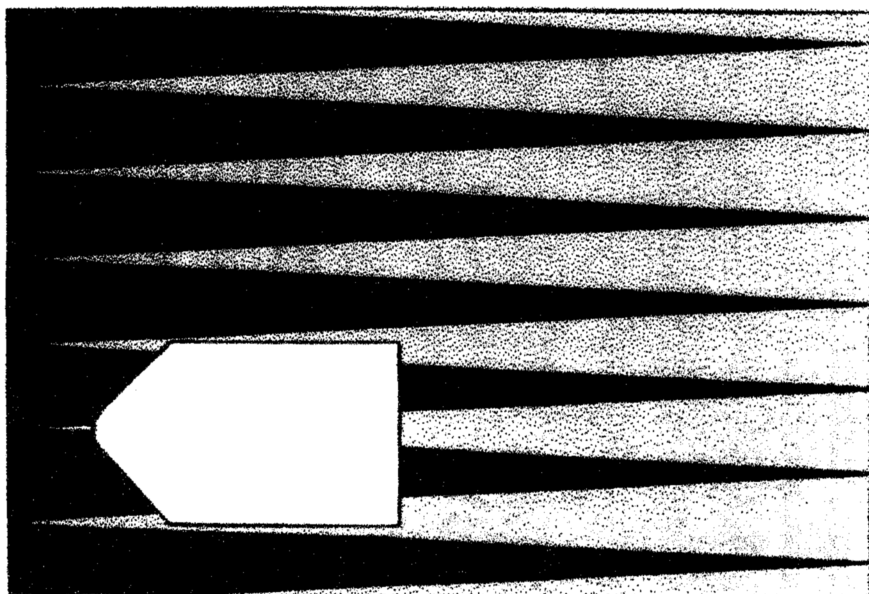


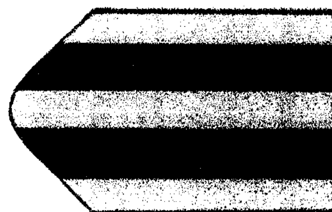
٥



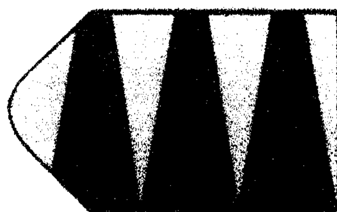
٦



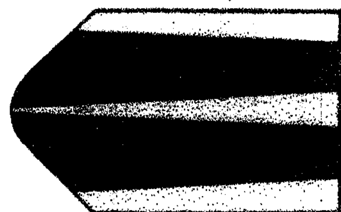




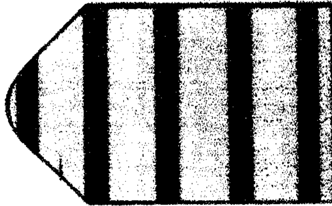
١



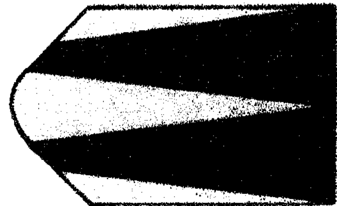
٢



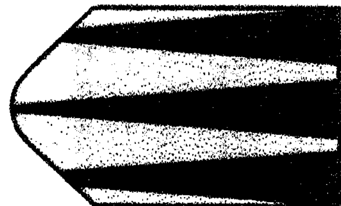
٣



٤

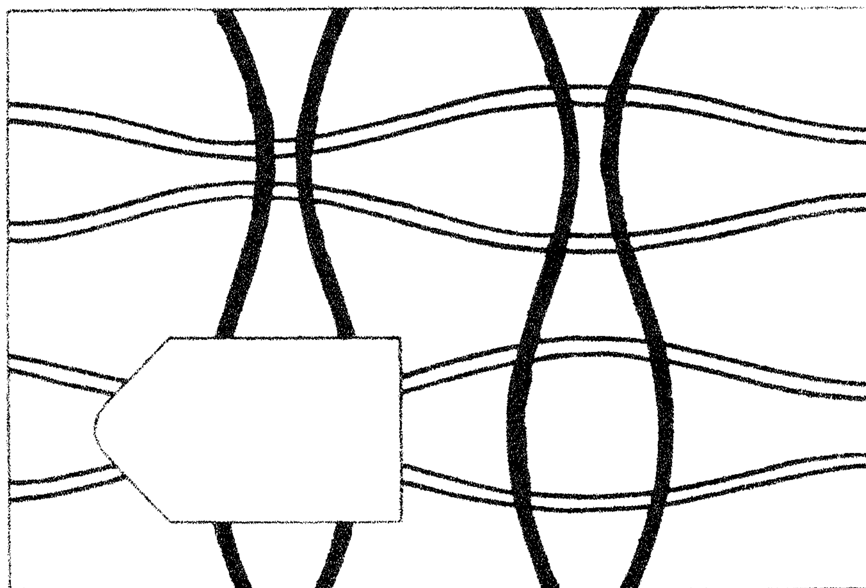


٥

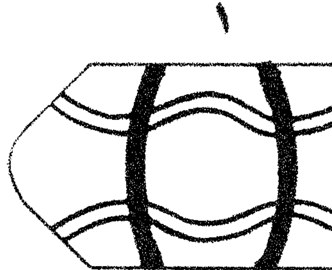


٦

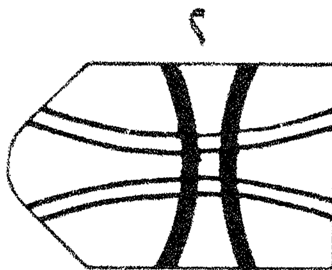
أ11



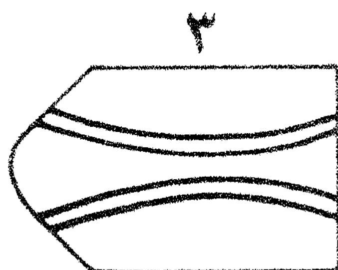
١



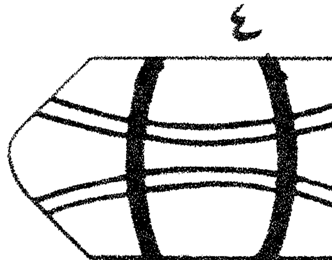
٢



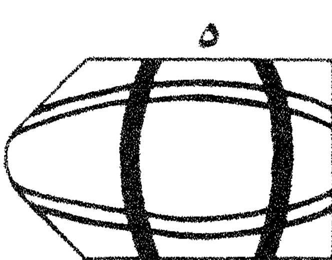
٣



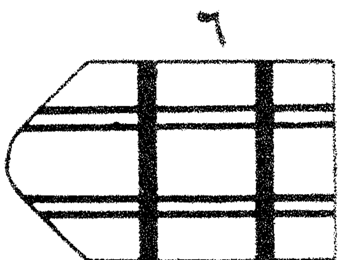
٤



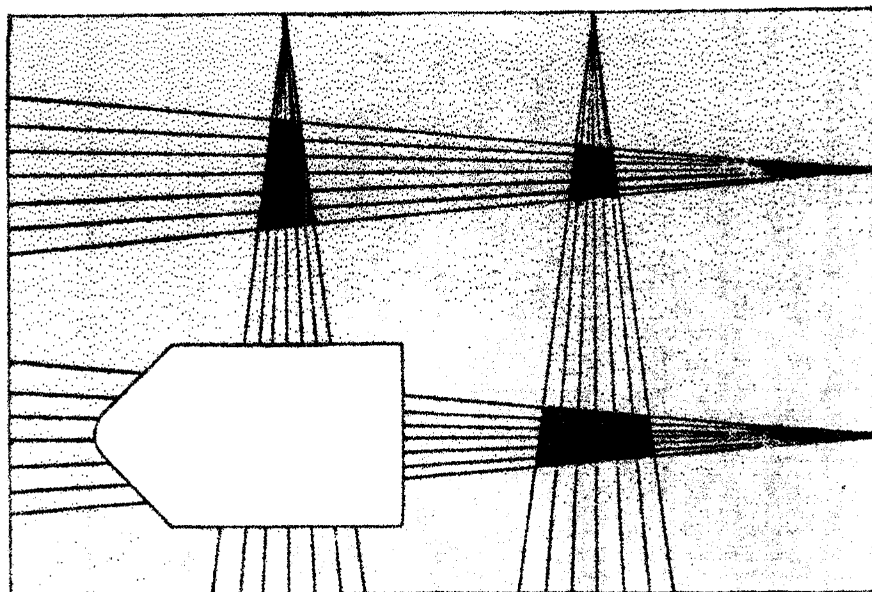
٥



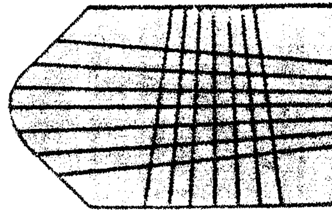
٦



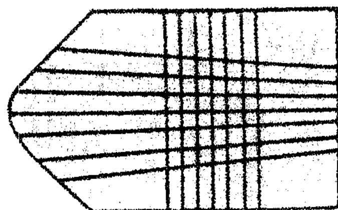
أ١٢



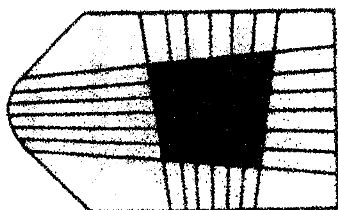
١



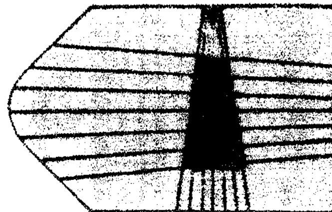
٢



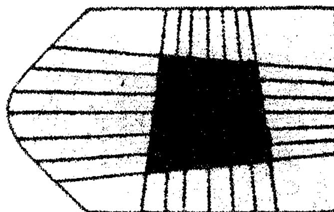
٣



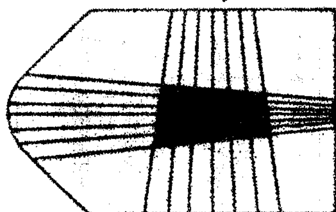
٤



٥

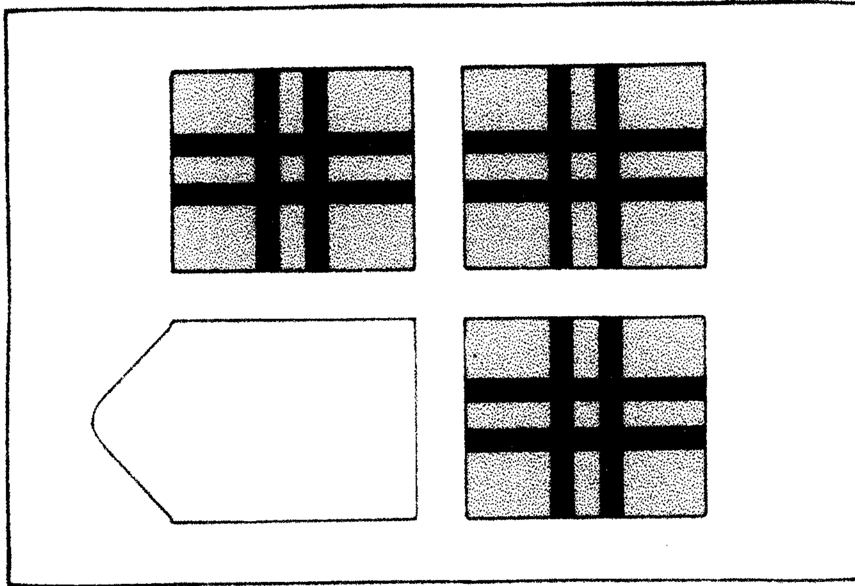


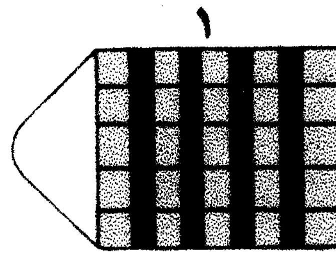
٦

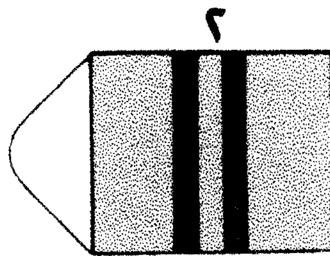


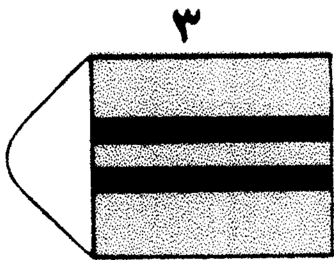
— أب —

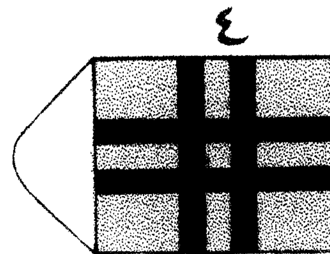
أب٢

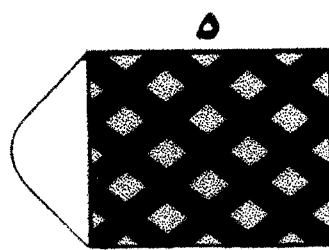


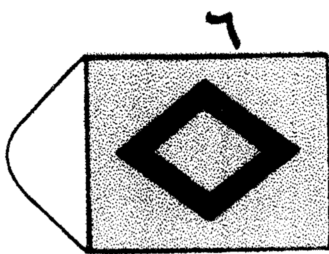




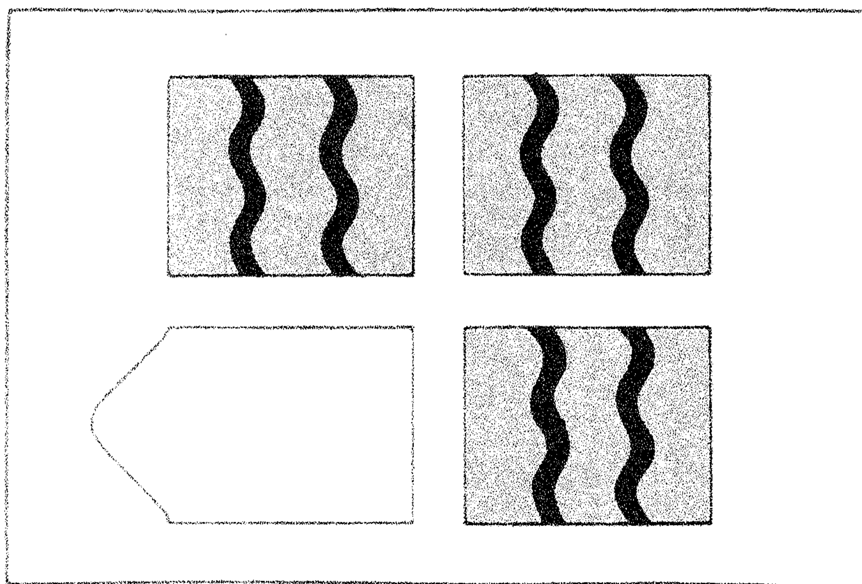




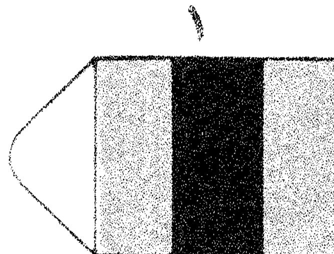




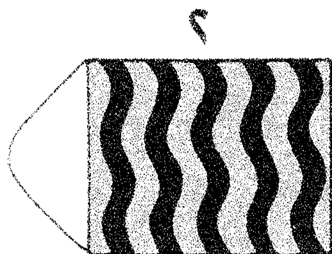
أ ب ٢



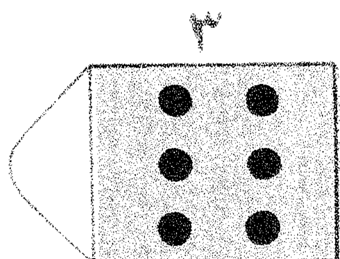
١



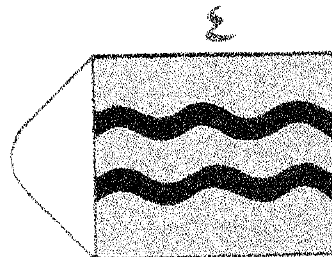
٢



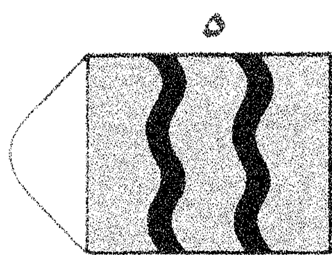
٣



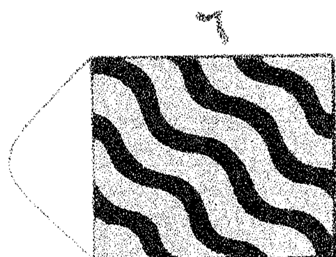
٤



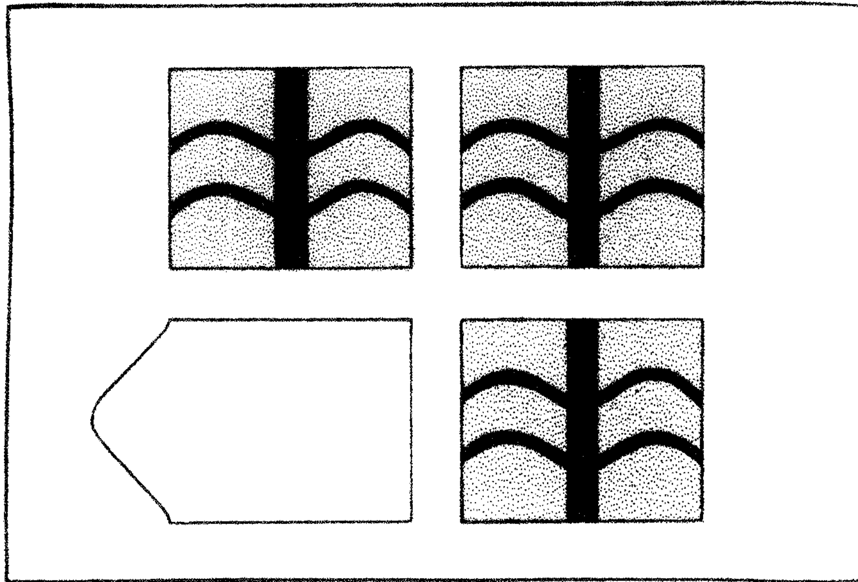
٥

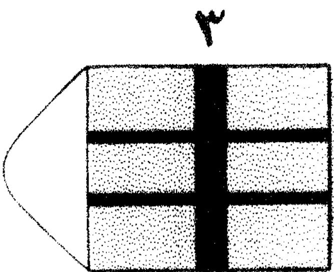


٦

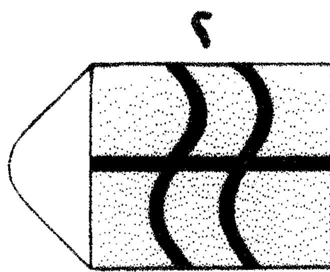


أ ب ٣

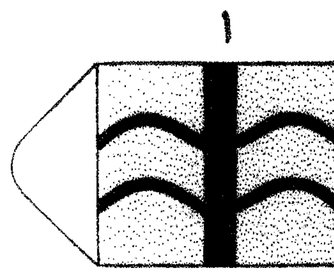




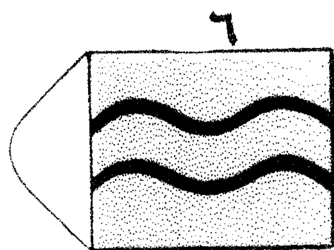
٣



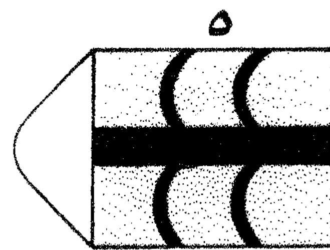
٢



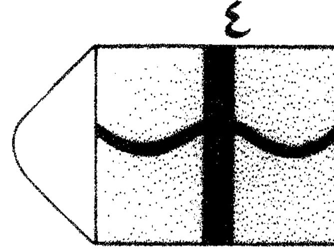
١



٦

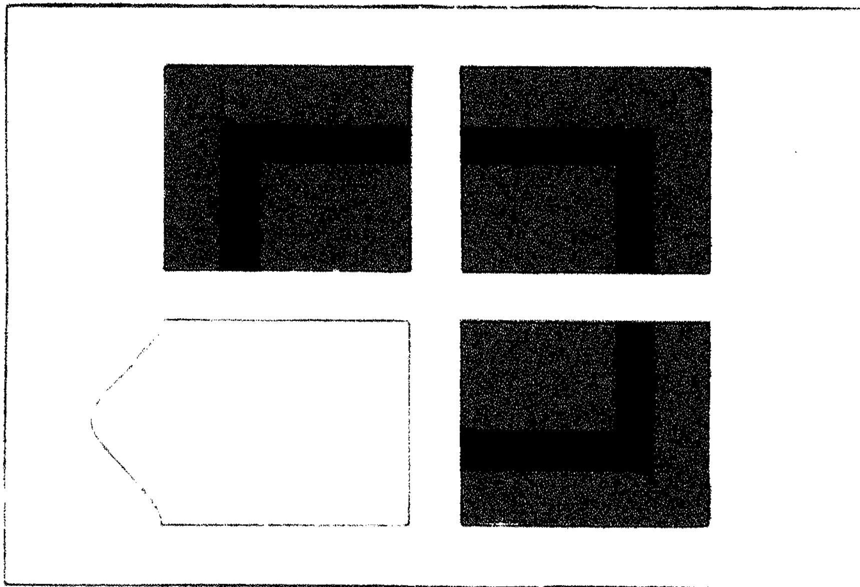


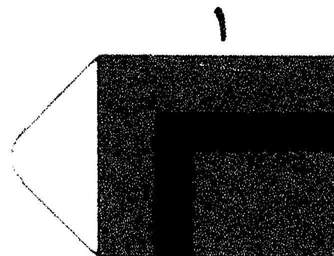
٥

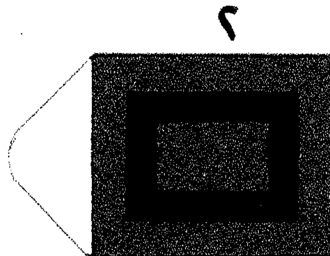


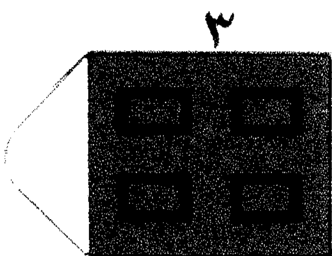
٤

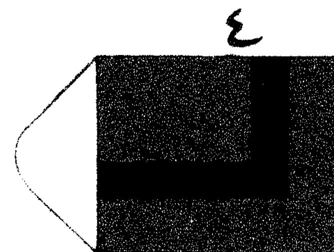
أب٤

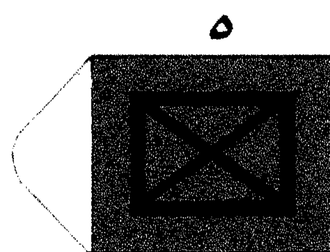


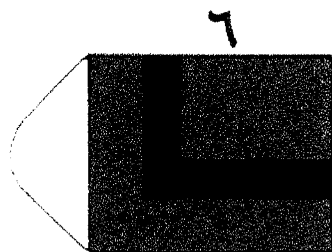




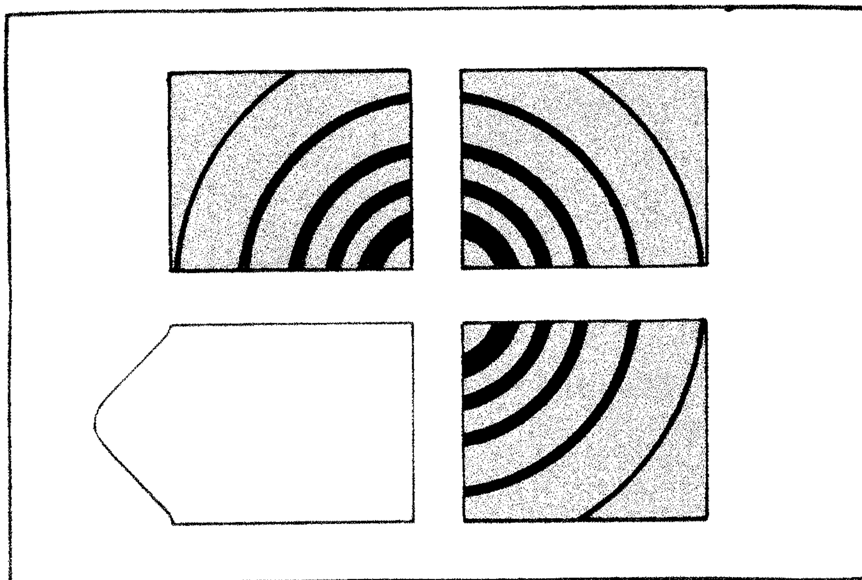




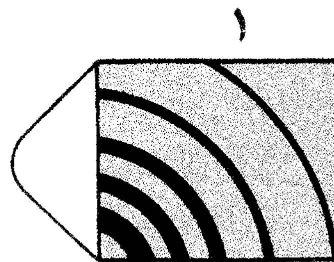




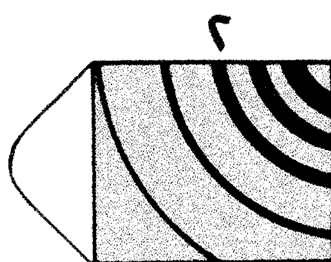
أ ب ٥



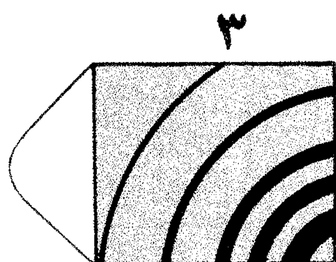
١



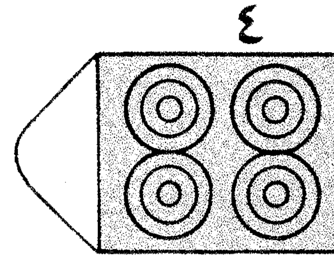
٢



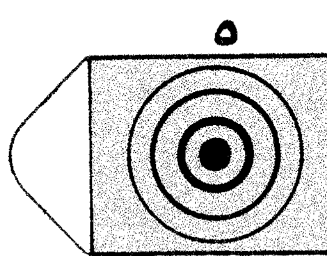
٣



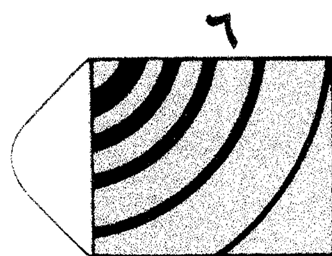
٤



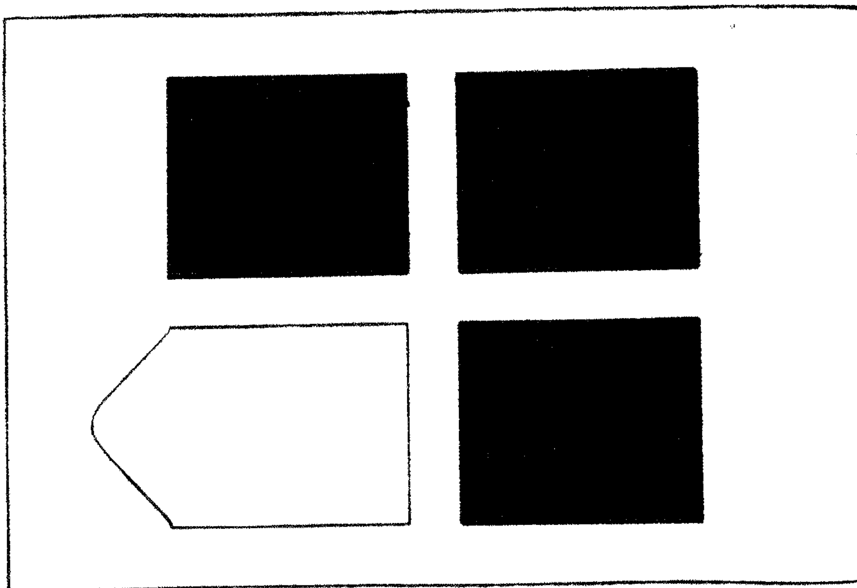
٥



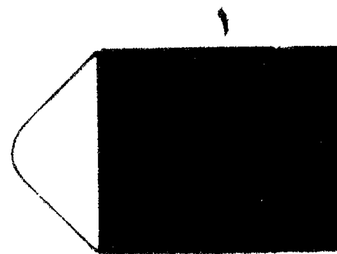
٦



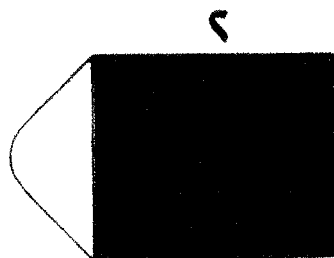
أب٦



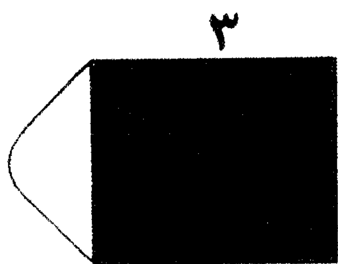
١



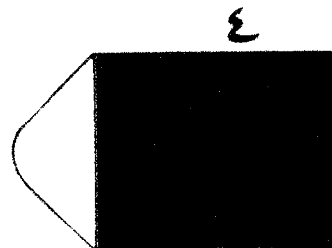
٢



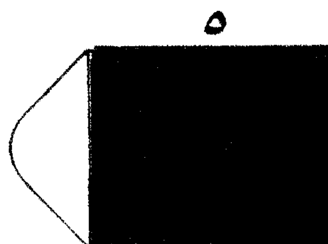
٣



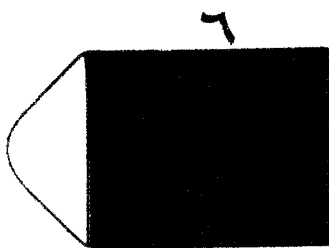
٤



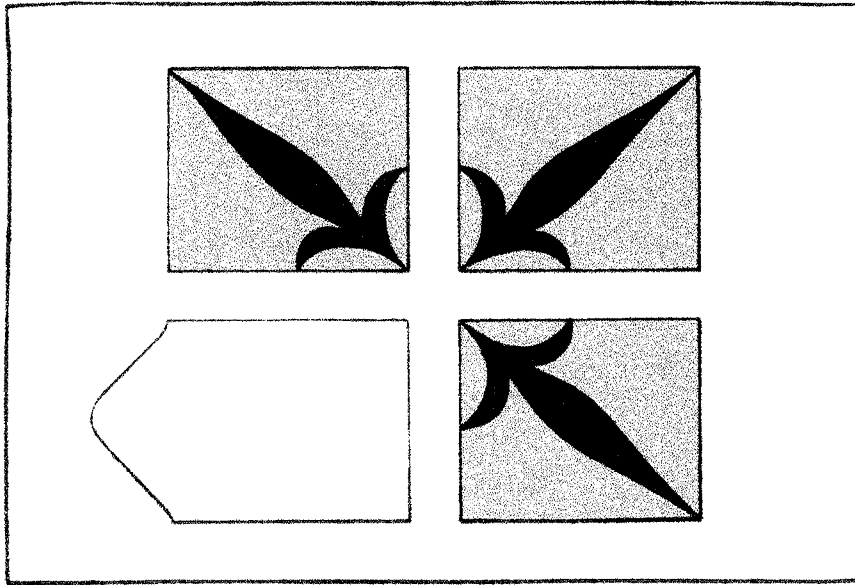
٥



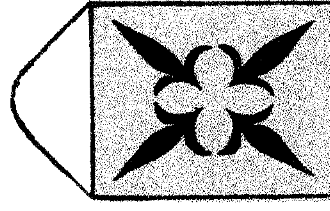
٦



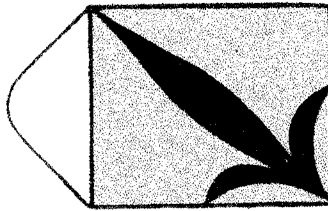
أ ب ٧



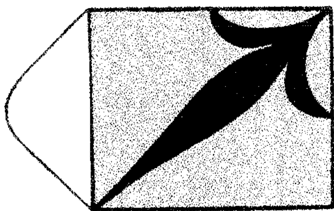
١



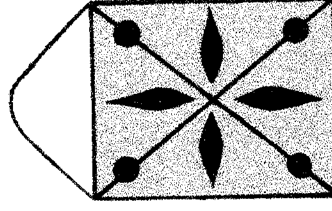
٢



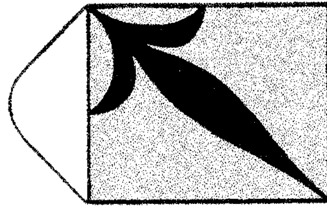
٣



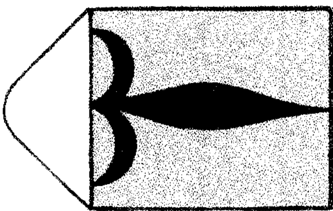
٤



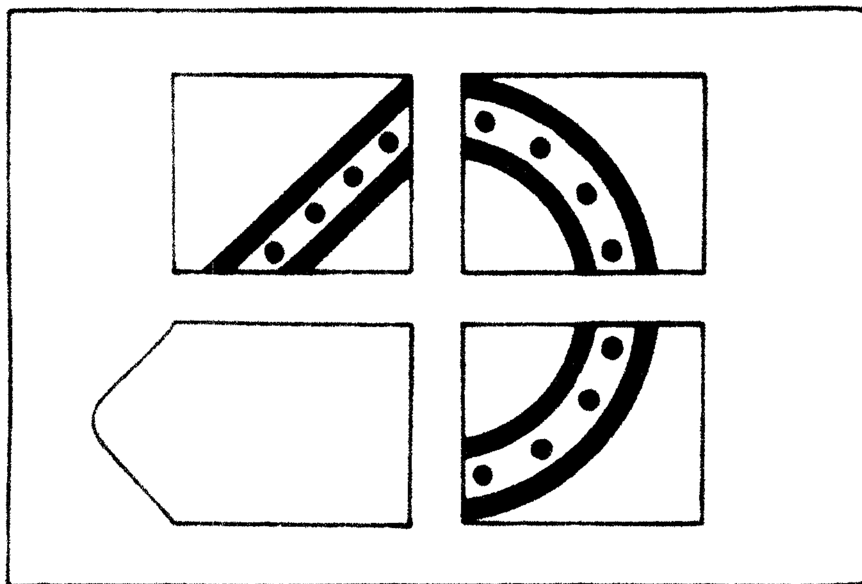
٥

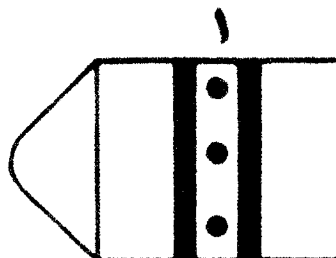


٦

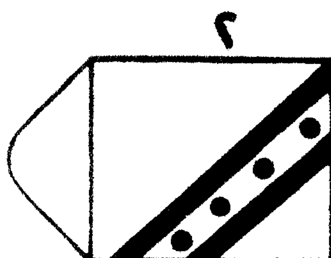


أب٨

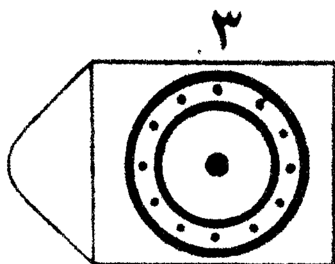




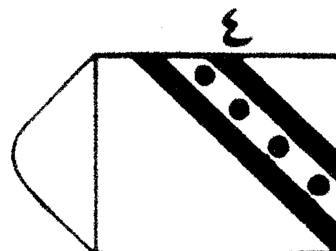
١



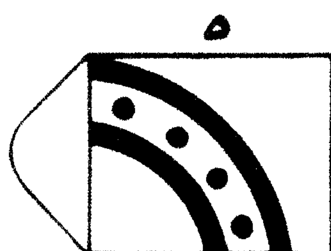
٢



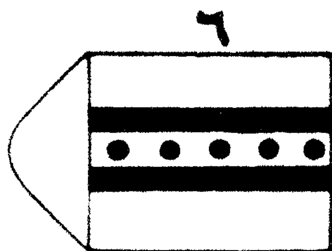
٣



٤

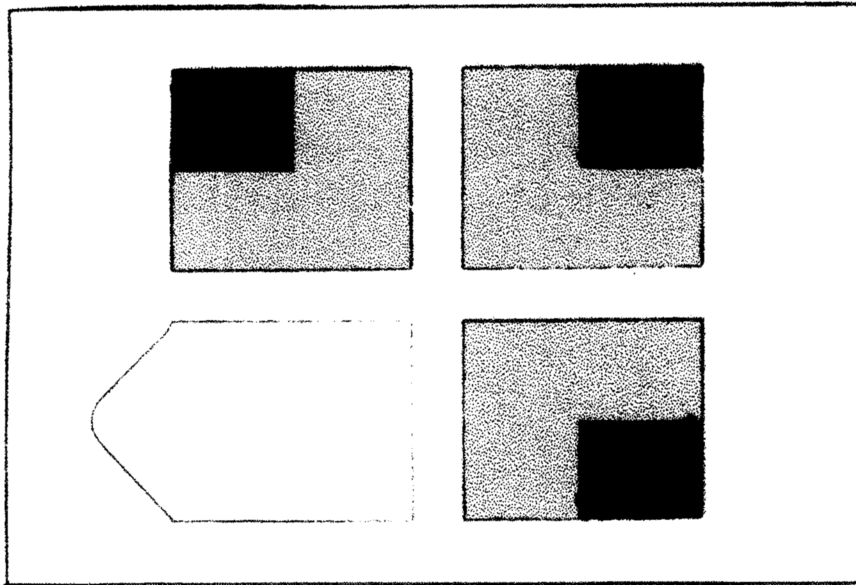


٥

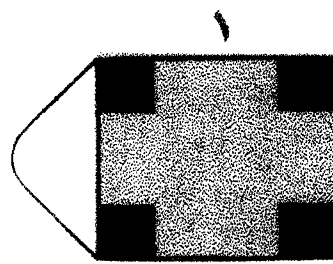


٦

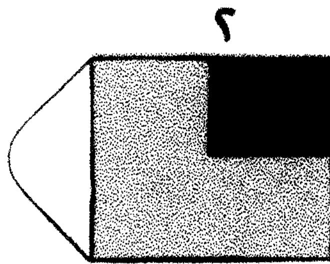
أب٩



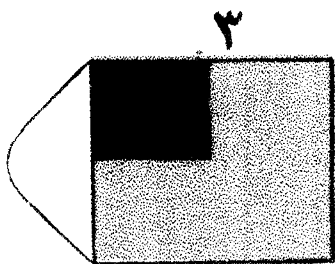
١



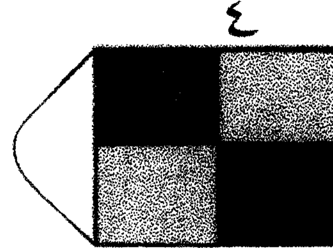
٢



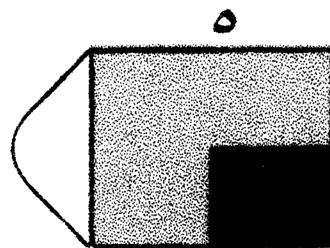
٣



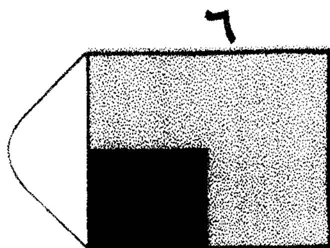
٤



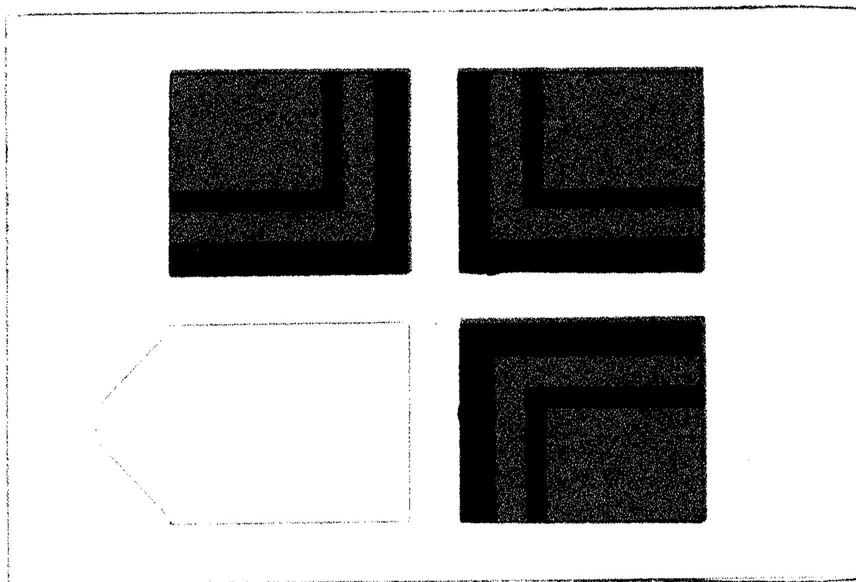
٥



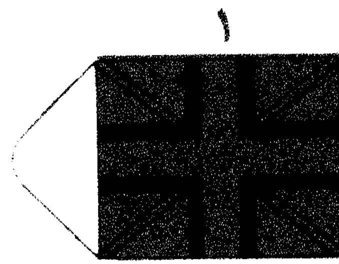
٦



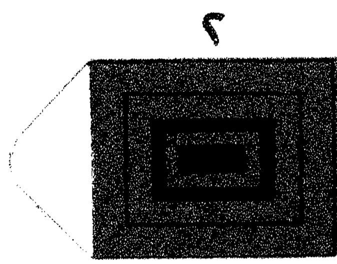
أب١٠



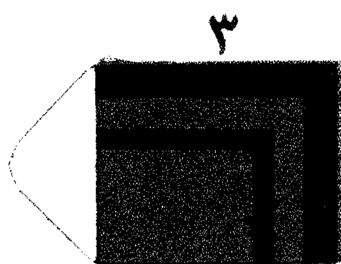
١



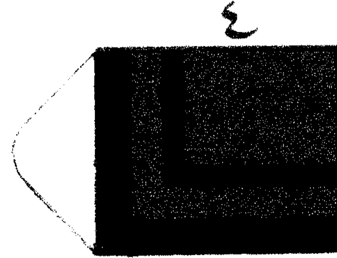
٢



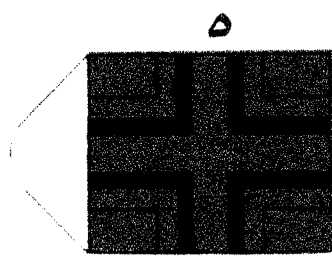
٣



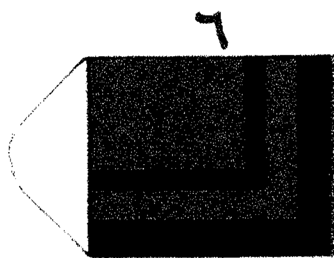
٤

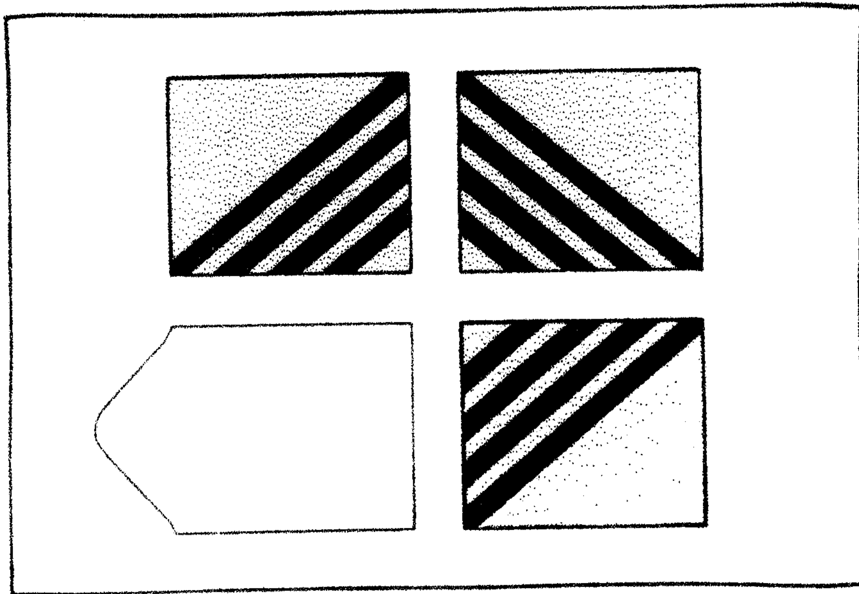


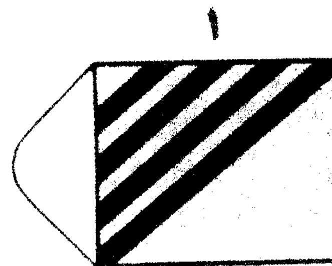
٥

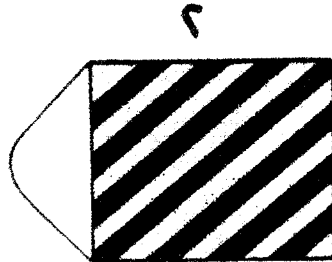


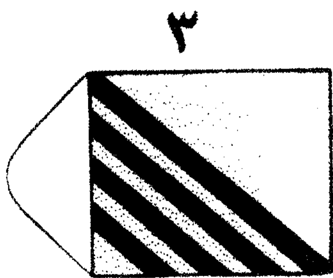
٦

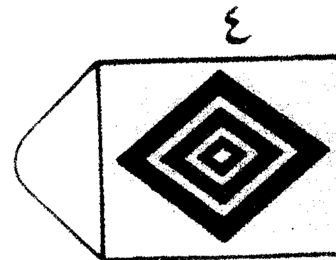


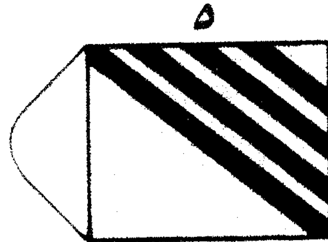


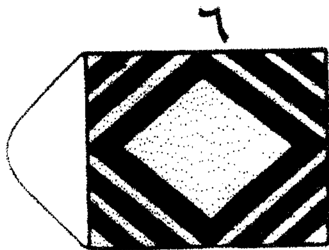

١


٢

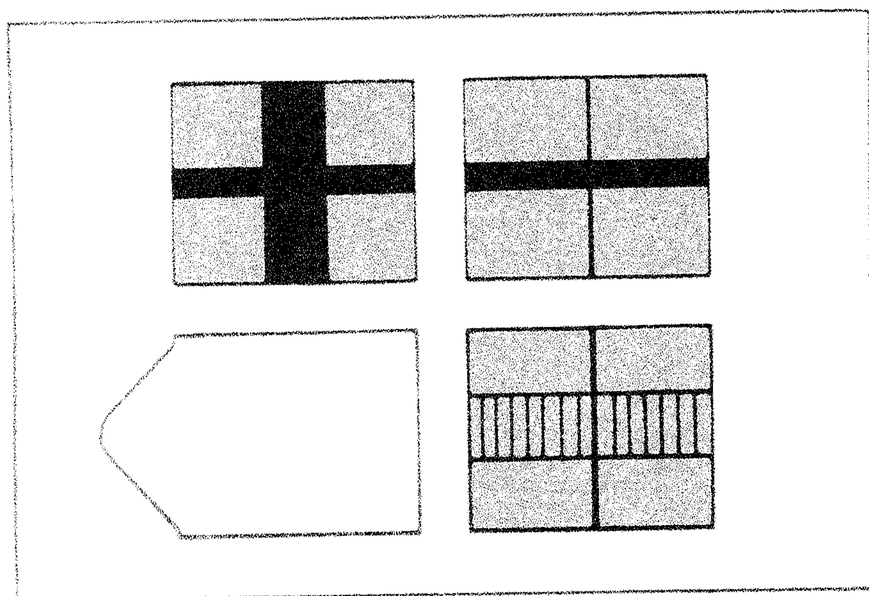

٣

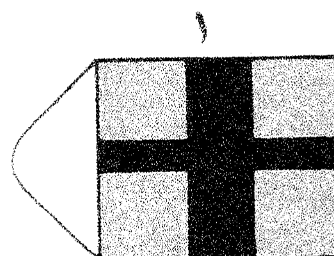

٤

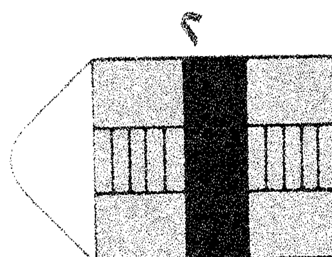

٥

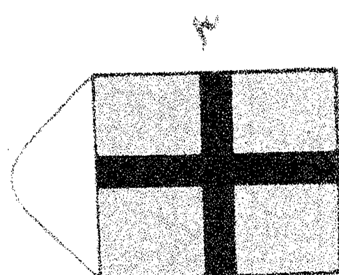

٦

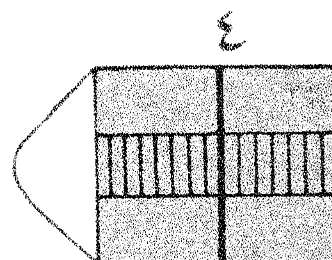
أ ب ١٢

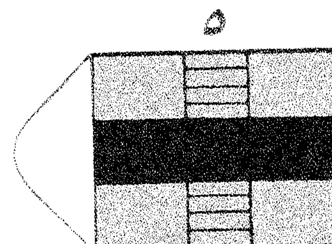


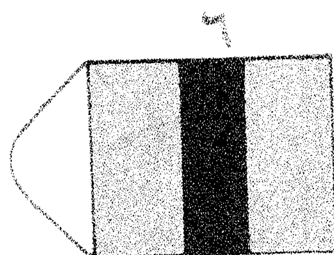






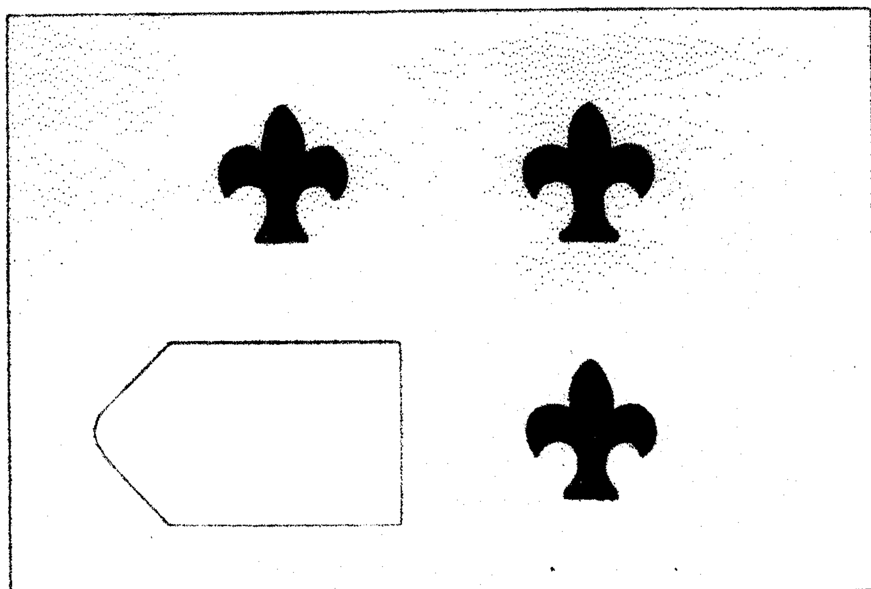




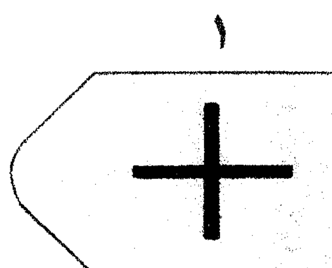


ب

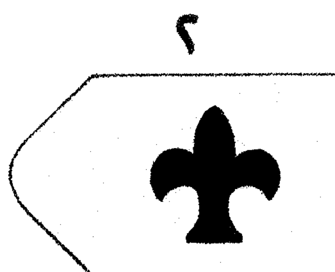
ب١



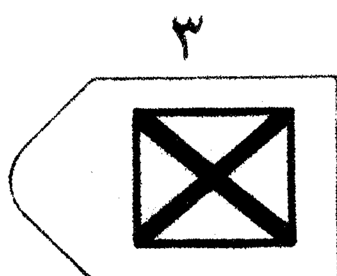
١



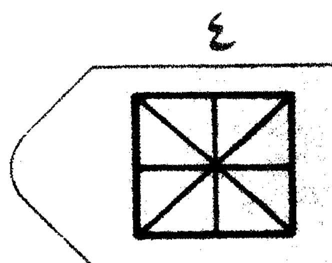
٢



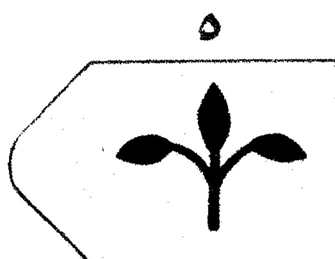
٣



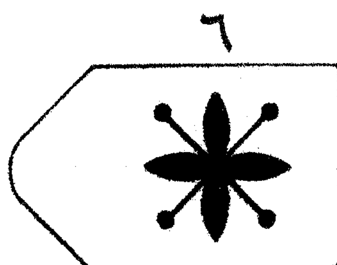
٤



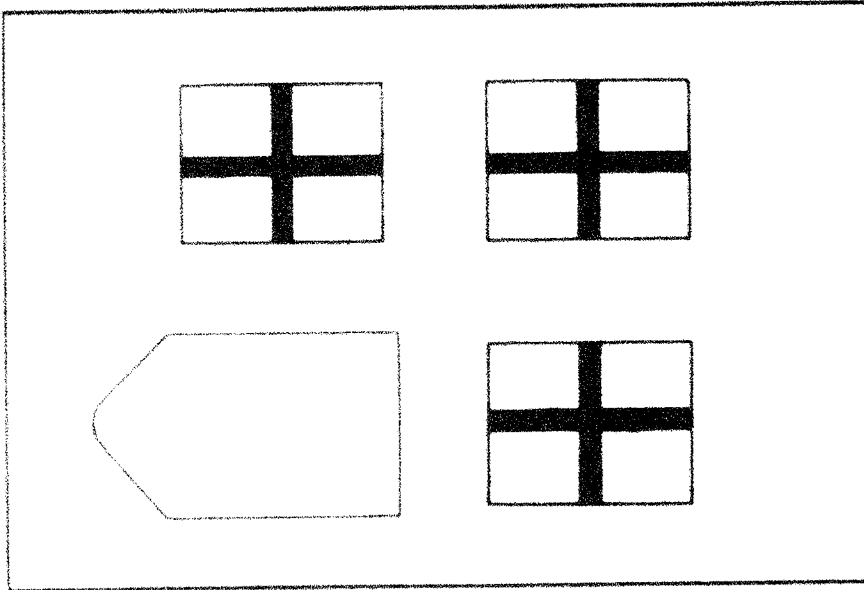
٥

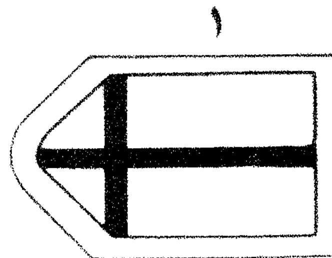


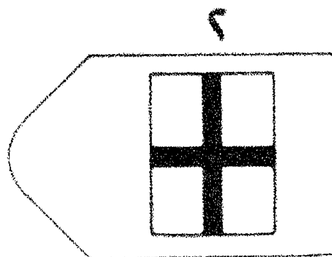
٦

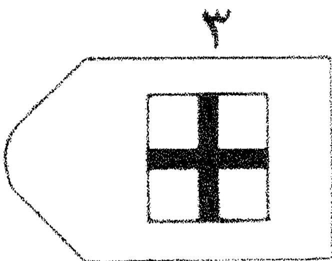


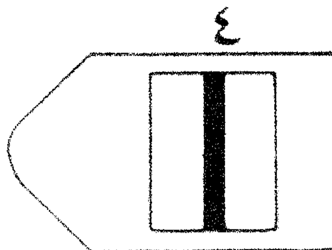
ب ٢

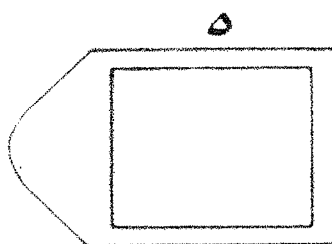


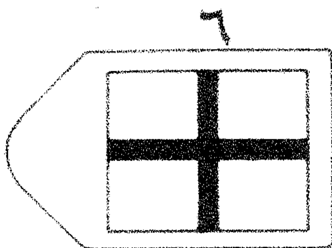




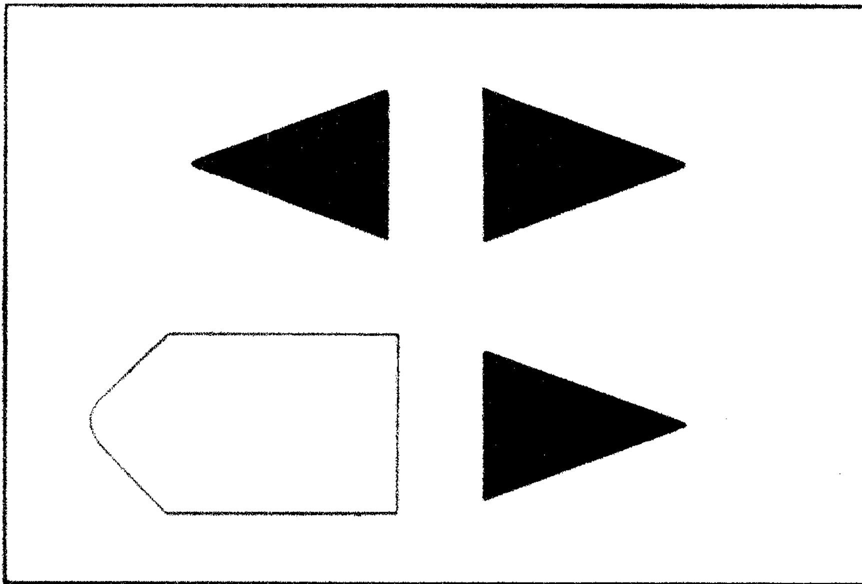




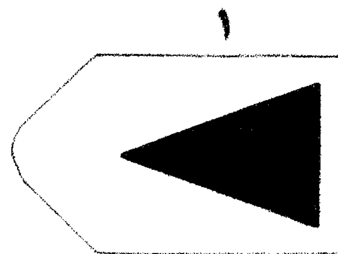




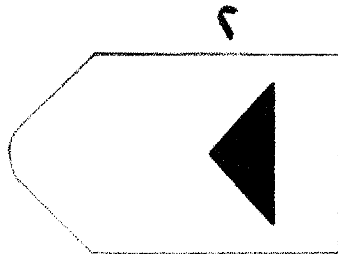
ب٣



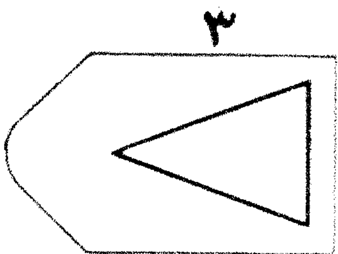
١



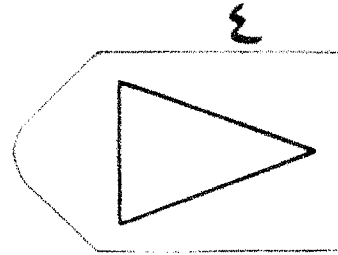
٢



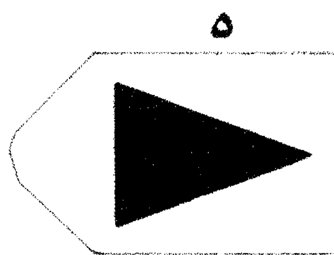
٣



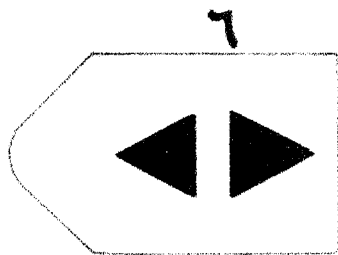
٤



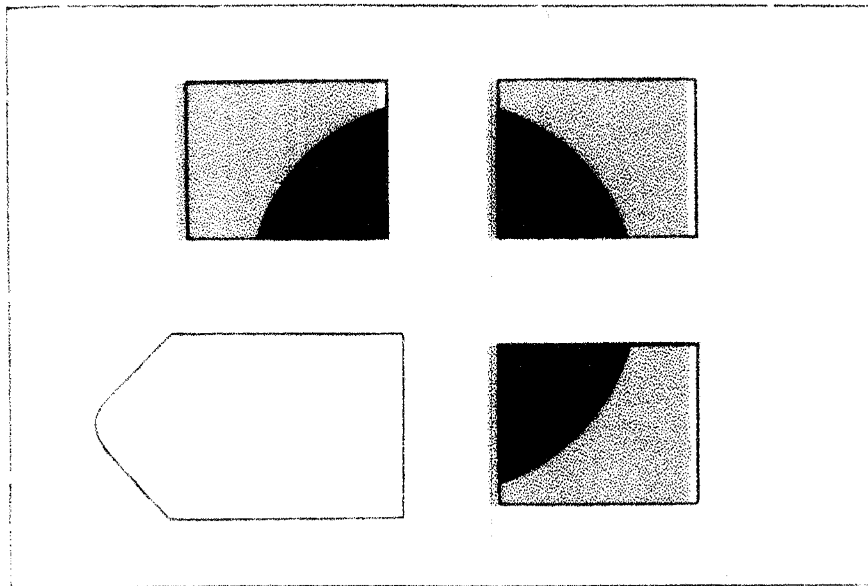
٥



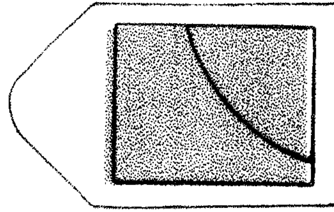
٦



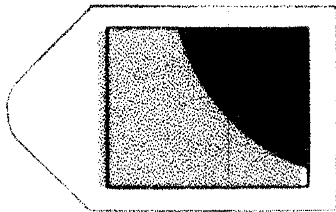
ب٤



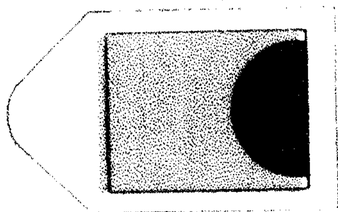
١



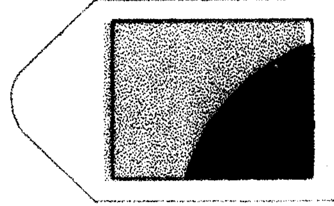
٢



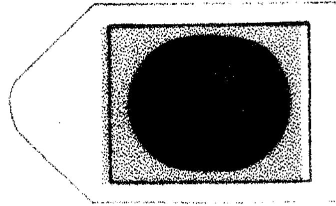
٣



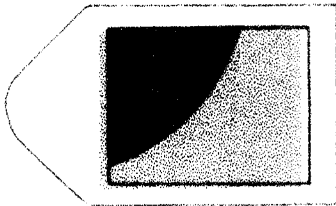
٤



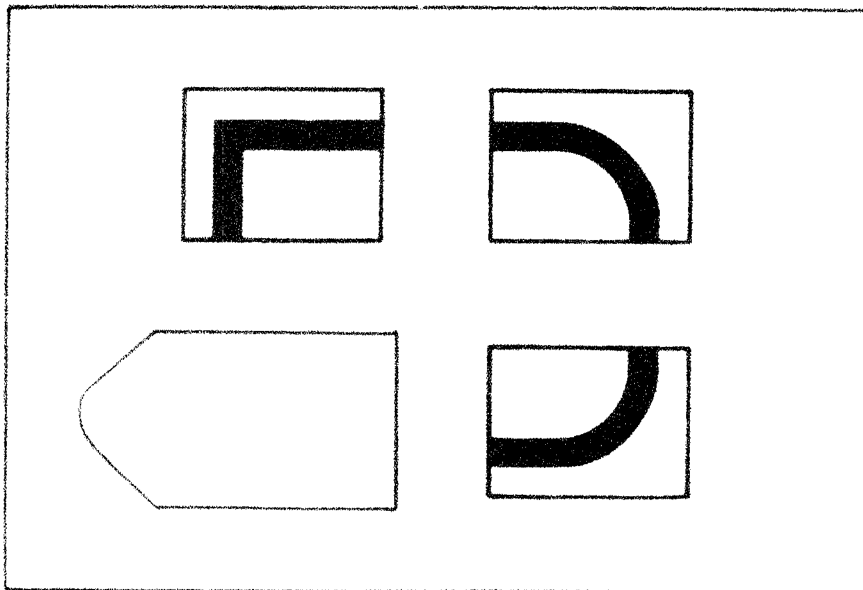
٥



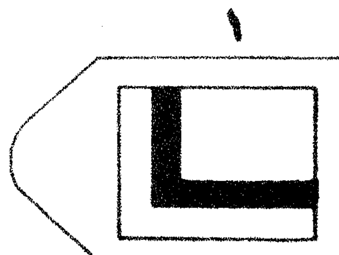
٦



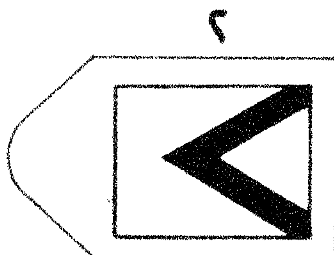
ب ٥



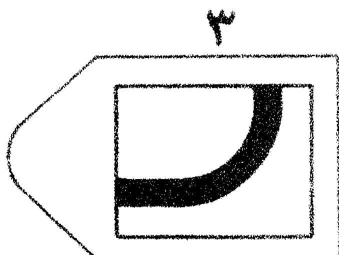
١



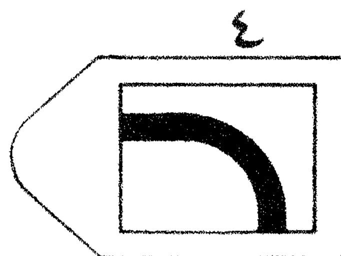
٢



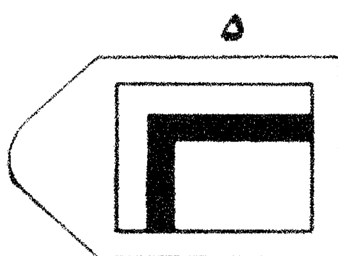
٣



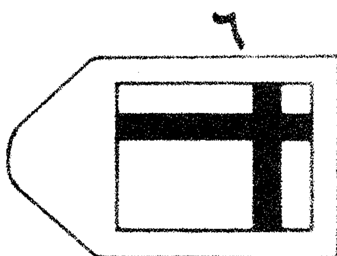
٤



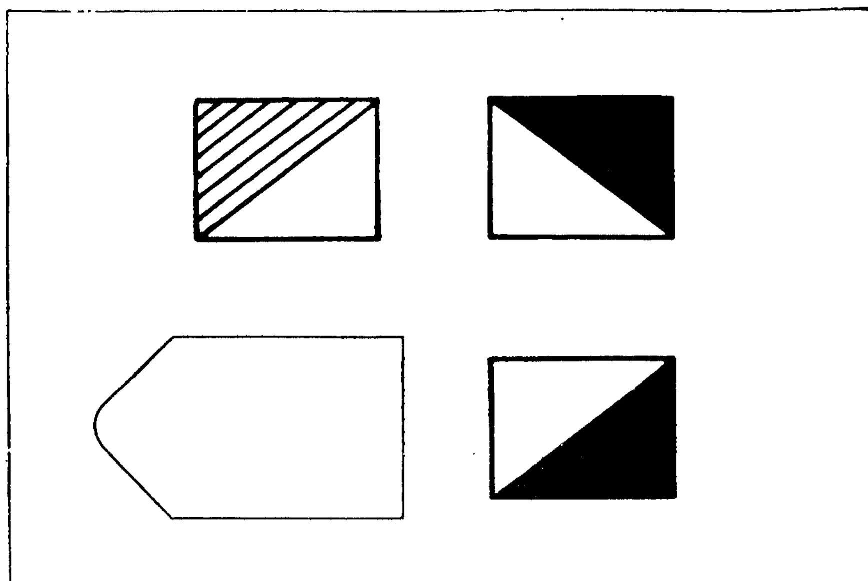
٥



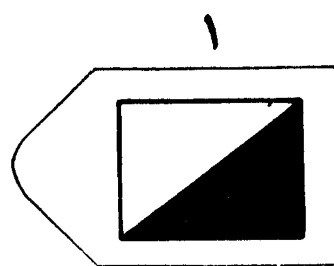
٦



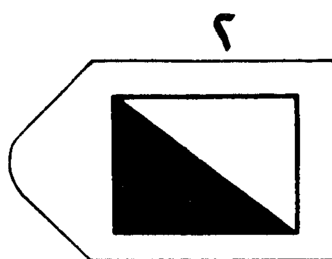
ب٦



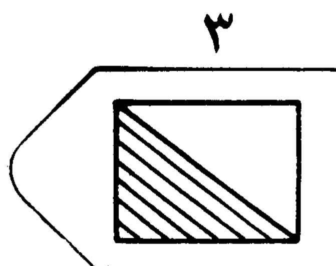
١



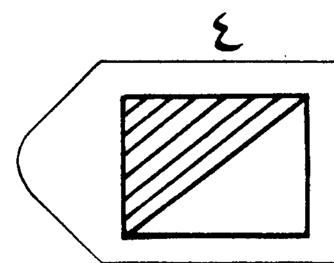
٢



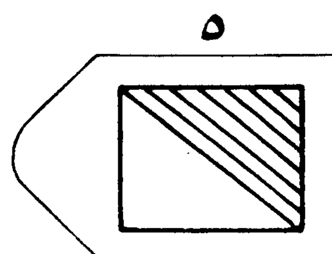
٣



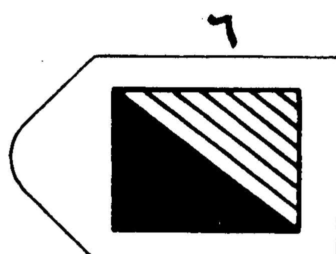
٤



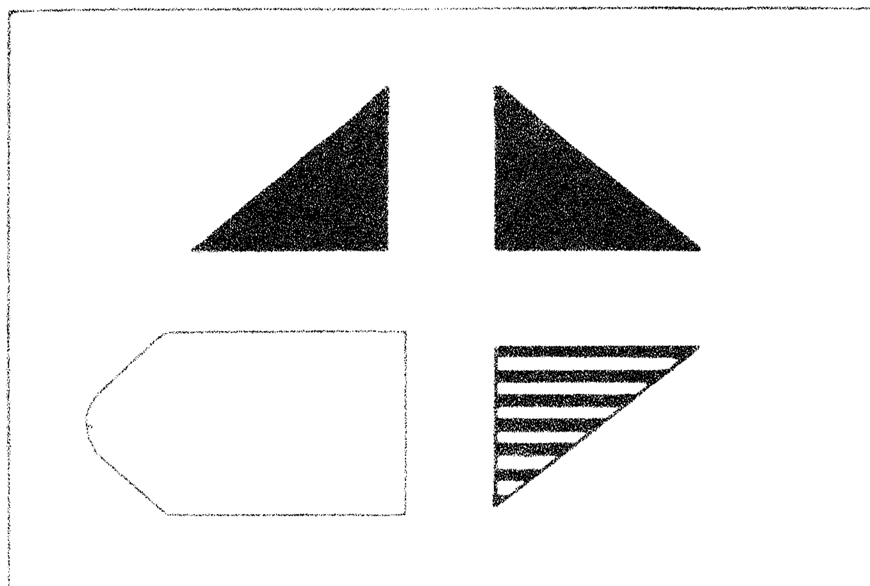
٥



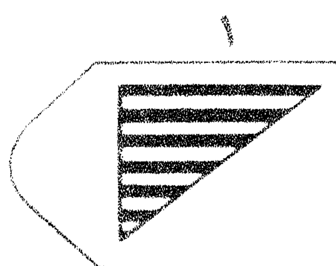
٦



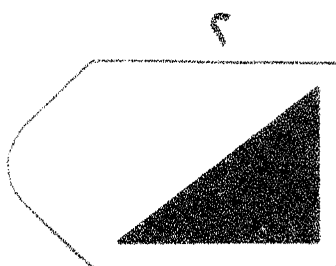
ب ٧



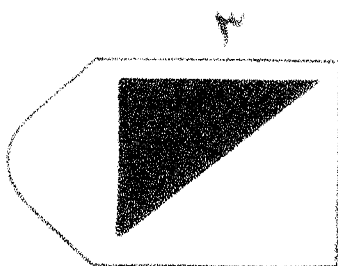
١



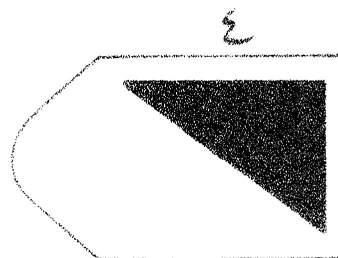
٢



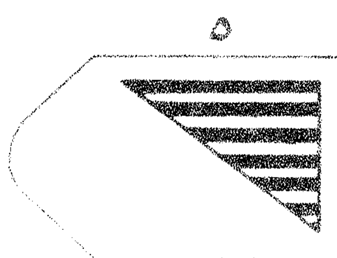
٣



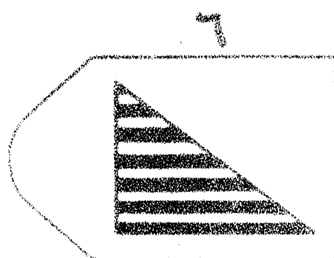
٤



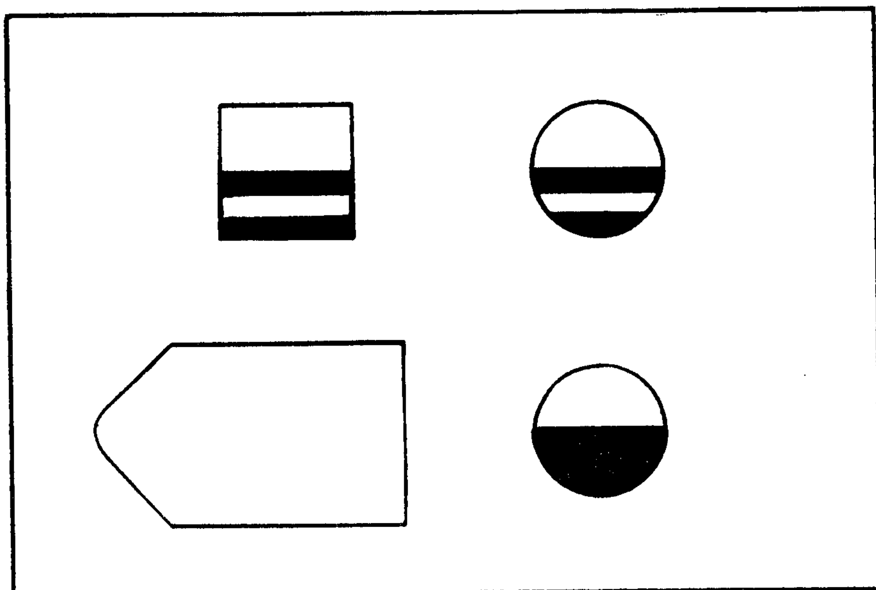
٥



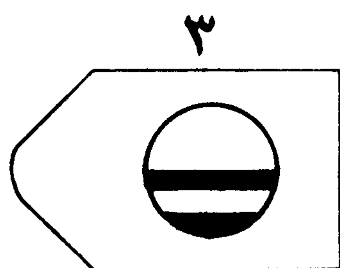
٦



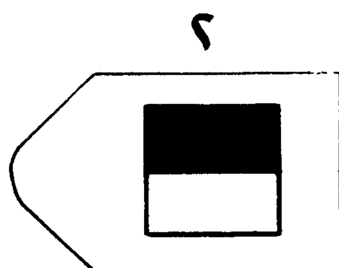
ب٨



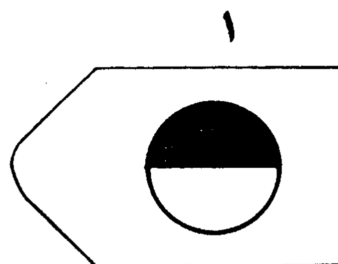
٣



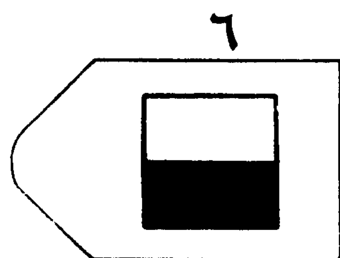
٢



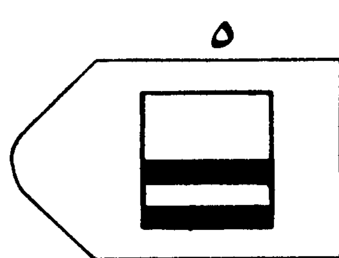
١



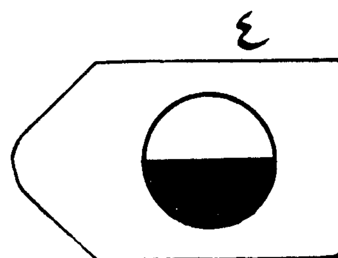
٦



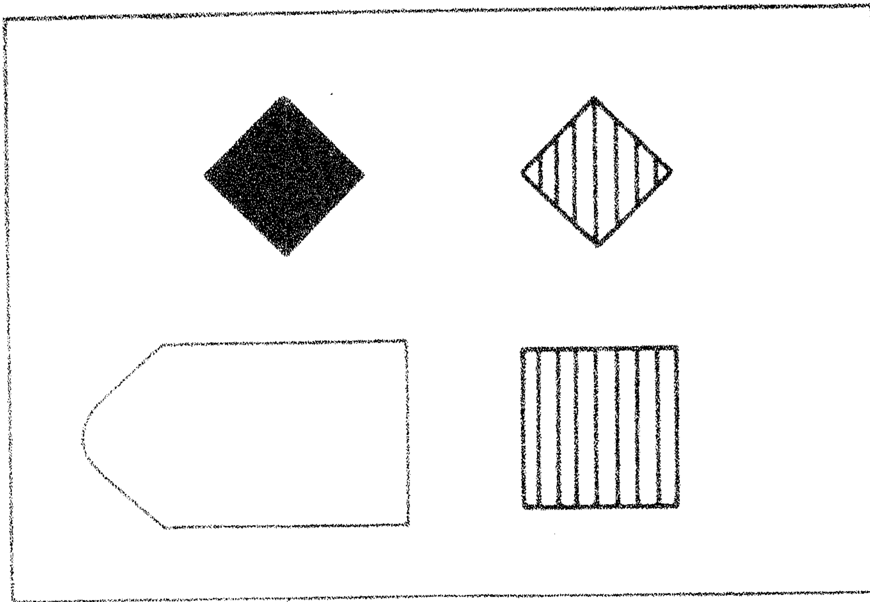
٥



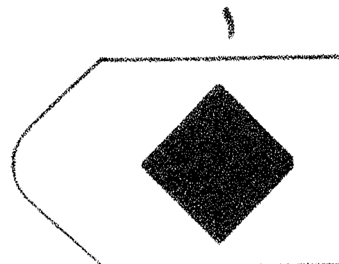
٤



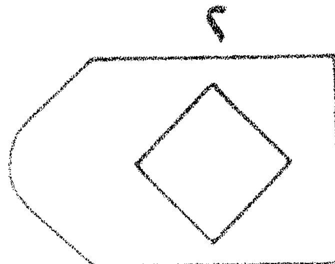
ب ٩



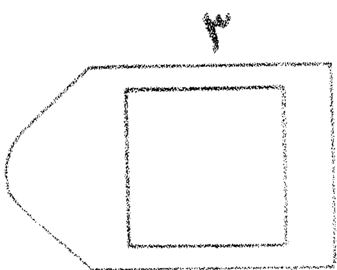
١



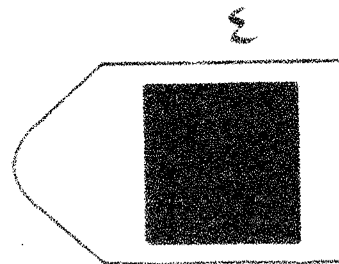
٢



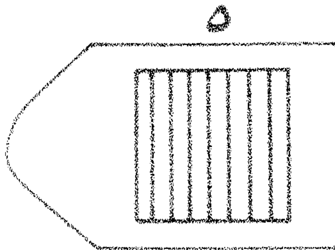
٣



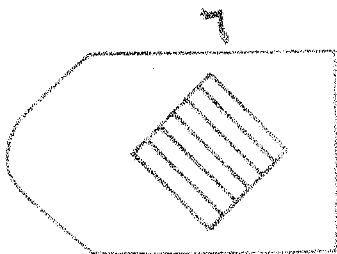
٤



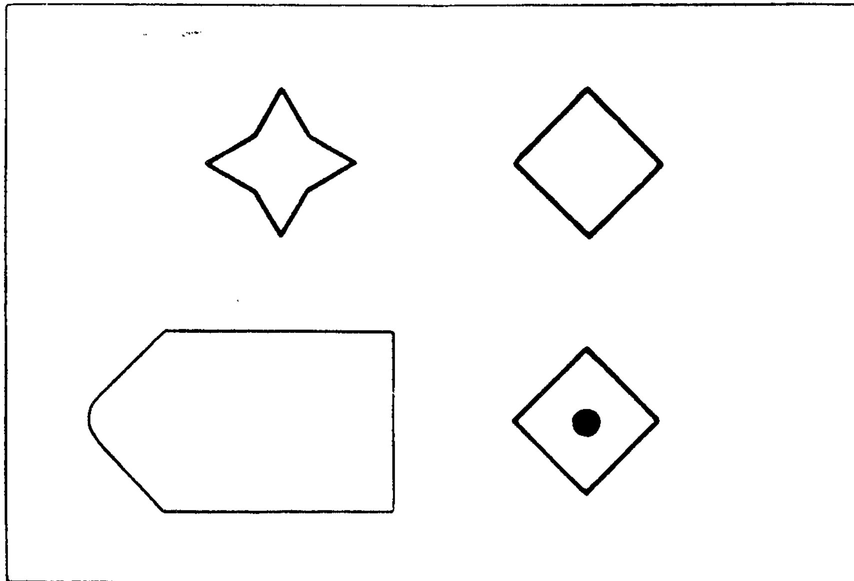
٥

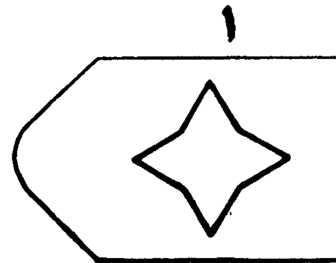


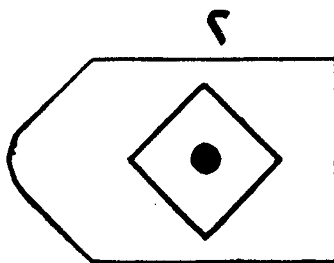
٦

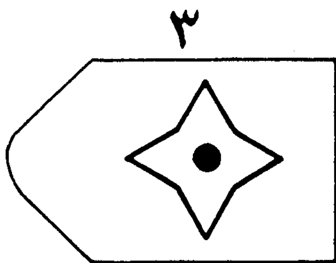


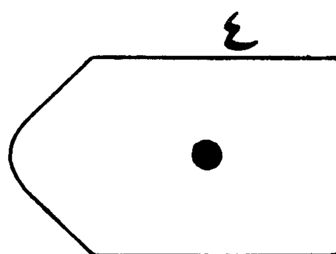
ب١٠

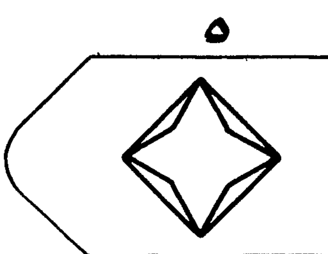


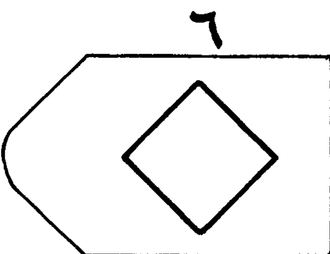




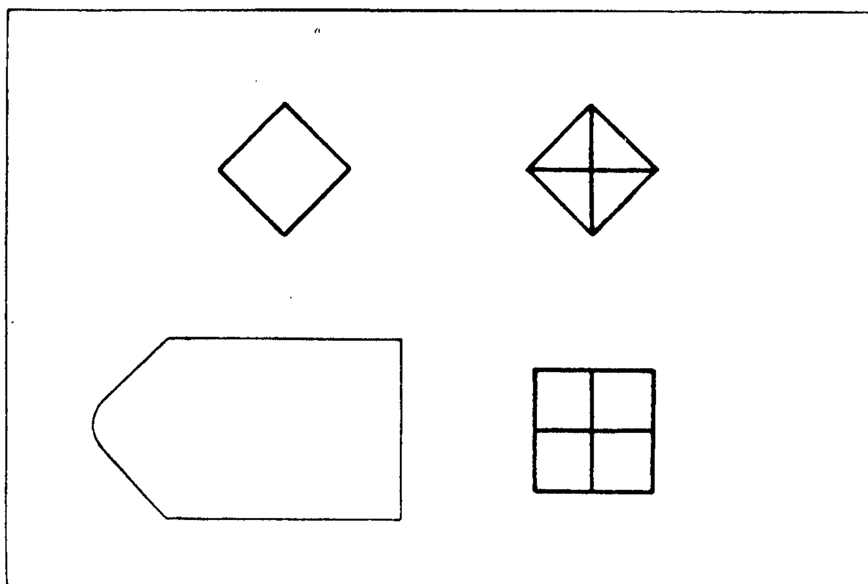




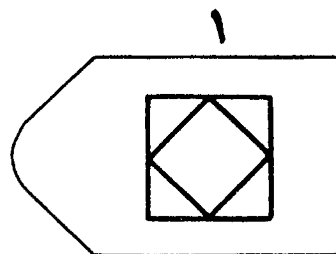




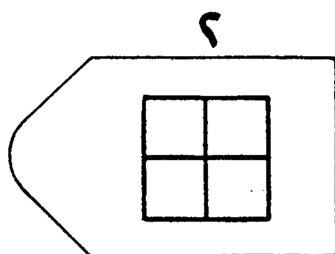
ب١١



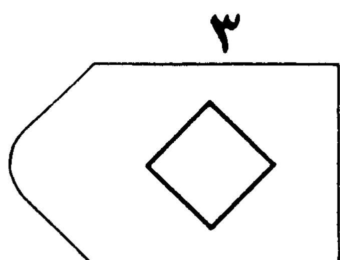
١



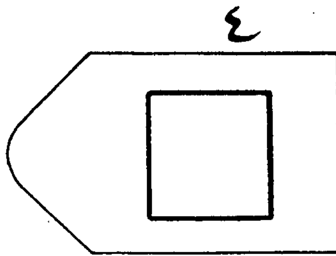
٢



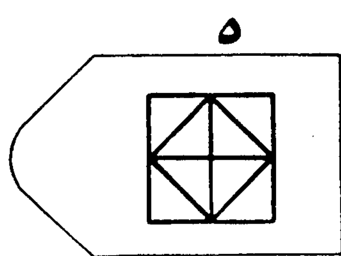
٣



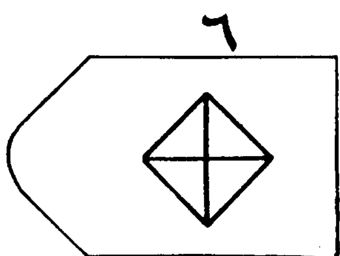
٤

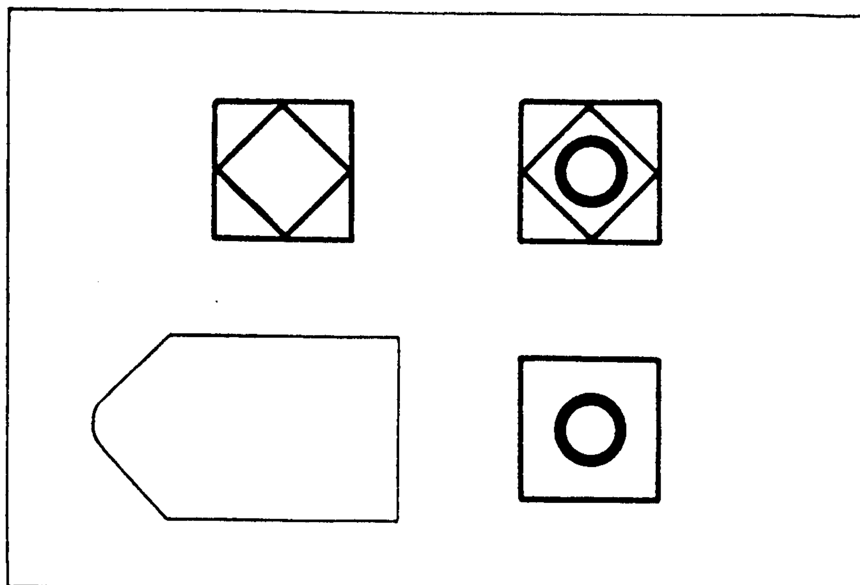


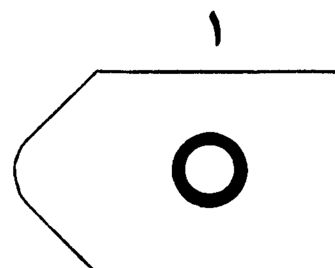
٥



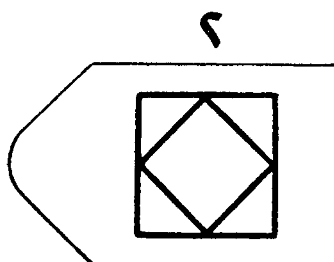
٦



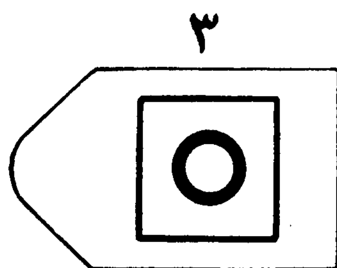




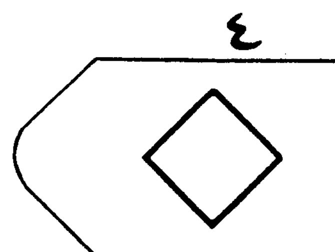
١



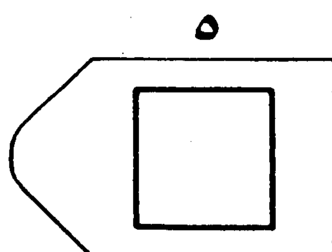
٢



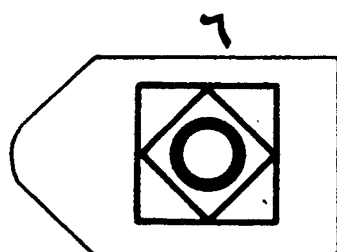
٣



٤



٥



٦

ملحق (جـ)
أوراق الإجابة ومفتاح التصحيح

أولاً : ورقة الإجابة .

ثانياً : ورقة الإجابة التي تصحح بالحاسب الآلي .

ثالثاً : مفتاح التصحيح

ورقة إجابة

اختبار المصفوفات المتتابعة الملون

اسم الطالب: .... الجنسية : ....

اسم المدرسة : .... تاريخ الاختبار : ... / ... / ....

الصف الدراسي : .... تاريخ الميلاد : ... / ... / ....

النوع : ذكر / أنثى العمر الافتراضي:...../ ...../ ....

المجموعة أ			المجموعة أ ب			المجموعة ب		
١			١			١		
٢			٢			٢		
٣			٣			٣		
٤			٤			٤		
٥			٥			٥		
٦			٦			٦		
٧			٧			٧		
٨			٨			٨		
٩			٩			٩		
١٠			١٠			١٠		
١١			١١			١١		
١٢			١٢			١٢		

الدرجة الكلية : .... الزمن : ....

الترتيب المئيني : ....

اسم الفاحص : ....

صفحة ١

ورقة اجابة

١ ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧	١١ ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧	٢١ ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧
٢	١٢	٢٢
٣	١٣	٢٣
٤	١٤	٢٤
٥	١٥	٢٥
٦	١٦	٢٦
٧	١٧	٢٧
٨	١٨	٢٨
٩	١٩	٢٩
١٠	٢٠	٣٠
٣١	٤١	٥١
٣٢	٤٢	٥٢
٣٣	٤٣	٥٣
٣٤	٤٤	٥٤
٣٥	٤٥	٥٥
٣٦	٤٦	٥٦
٣٧	٤٧	٥٧
٣٨	٤٨	٥٨
٣٩	٤٩	٥٩
٤٠	٥٠	٦٠

الاسم (الاخير ، الاول ، الثاني)

ا ب ت ث ج ح خ د ذ ر ز س ش ص ض ط ظ ع غ ف ق ك ل م ن هـ و ي

تاريخ الميلاد			رقم الطالب				رموز خاصة					
الشهر	اليوم	السنة	ا	ب	جـ	د	هـ	و	ز	حـ	ط	ي

٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨

مدارس دار الفكر

وحدة القياس والتقويم

مفتاح تصحيح اختبار رآفن

للمصفوفات المتتابعة الملونة

يجب على مصحح الاختبار اتباع الخطوات التالية :

ب	
١	٢
٢	٦
٣	١
٤	٢
٥	١
٦	٣
٧	٥
٨	٦
٩	٤
١٠	٣
١١	٤
١٢	٥

١- استكمال جميع البيانات الخاصة بالمفحوص والتأكد من وجودها.

٢- التأكد من تسجيل الإجابات في الأماكن المخصصة لها في ورقة الإجابة.

٣- يوضع جدول كل مجموعة بجوار القسم الخاص به في ورقة الإجابة بحيث يكون رقم كل سؤال في الجدول مقابل رقم نفس السؤال في ورقة الإجابة.

٤- تأخذ الإجابة الصحيحة درجة واحدة بعد وضع علامة (✓) أمامها.

٥- تأخذ الإجابة الخاطئة صفر بعد وضع علامة (×) أمامها.

٦- تجمع درجات كل مجموعة وتوضع في ورقة إجابة الطالب أسفل المجموعة.

٧- توضع الدرجة النهائية أسفل ورقة الإجابة بعد جمع درجات المجموعات الثلاث.

٨- يتم الرجوع إلى جدول المعايير المئينية لاستخراج الترتيب المئيني ووضعه في مكانه المخصص له.

أ	
١	٤
٢	٥
٣	١
٤	٢
٥	٦
٦	٣
٧	٦
٨	٢
٩	١
١٠	٣
١١	٤
١٢	٥

أب	
١	٤
٢	٥
٣	١
٤	٦
٥	٢
٦	١
٧	٣
٨	٤
٩	٦
١	٣
١	٥
١	٢